

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

**Самарский финансово-экономический колледж
(Самарский филиал Финуниверситета)**

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по учебно-
методической работе
_____ Д.С. Зуева
« 30 » _____ 20 23 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»**

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ: 09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И
ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

Самара – 2023

Рабочая программа дисциплины «Основы проектирования баз данных» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 года № 1547.

Присваиваемая квалификация: администратор баз данных

Разработчики:

Платковская Е.А.



Преподаватель Самарского
филиала Финуниверситета

Рецензент:

Шарамыгина Т.В.



Директор ООО «Ризотек»

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии естественно-математических дисциплин

Протокол от « 22 » сентября 20 23 г. № 10

Председатель ПЦК Яковлева К.С. Яковлева

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена:

Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.08 Основы проектирования баз данных» является частью основной профессиональной образовательной программы, составленная в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Рабочая программа составлена на основе примерной программы основной профессиональной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 года N 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный No44936).

Учебная дисциплина «ОП.08 Основы проектирования баз данных» относится к общепрофессиональному циклу и обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование:

ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК 2.1.	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов
ПК 11.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
ПК 11.3	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области
ПК 11.4	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных
ПК 11.5	Администрировать базы данных
ПК 11.6	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации

1.2. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Целью изучения учебной дисциплины «Основы проектирования баз данных» является теоретическое и практическое освоение методов и технологий формирования современных баз данных, являющихся основой любой информационной системы, создаваемой в любой сфере человеческой деятельности

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **иметь практический опыт:** разработки баз данных и корпоративных хранилищ данных для решения задач из различных областей деятельности.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.

ОК 09	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на программные средства.	Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
ПК 1.2	Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства.	Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
ПК 2.1	Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Определять источники и приемники данных. Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и	Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Виды и варианты интеграционных решений. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы отладочных классов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные

	Trace). Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.	инструменты анализа качества программных продуктов. Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.
ПК 4.2	Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения	Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.	Представление структур данных. Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных.
ПК 11.1	Работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.	Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
ПК 11.3	Работать с современными case-средствами проектирования баз данных. Создавать объекты баз данных в современных СУБД.	Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Методы организации целостности данных.
ПК 11.4	Создавать объекты баз данных в современных СУБД.	Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
ПК 11.5	Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных. Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры. Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.	Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.
ПК 11.6	Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя	Методы организации целостности данных. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.

	с базой данных. Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.	Основы разработки приложений баз данных. Основные методы и средства защиты данных в базе данных
--	--	---

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	100
Объем работы обучающегося во взаимодействии с преподавателем в том числе:	74
теоретическое обучение	38
практические занятия	36
лабораторные работы	
самостоятельная работа	14
экзамен	10
консультация	2
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08 Основы проектирования базы 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	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 4.2, ПК 7.3, ПК 11.1, ПК 11.3-11.6
	1. Основные понятия теории БД	2	
	2. Технологии работы с БД	2	
	3. Технология "клиент – сервер"	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	
Подготовка сообщения по теме: Система управления базами данных	2		
Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 4.2, ПК 7.3, ПК 11.1, ПК 11.3-11.6
	1. Логическая и физическая независимость данных	2	
	2. Типы моделей данных. Реляционная модель данных	2	
	3. Реляционная алгебра	2	
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие №1. Решение задач по теме: Реляционная алгебра	2	
	Самостоятельная работа обучающихся:	2	
Проработка пройденного лекционного материала, подготовка к практическим занятиям	2		
Тема 3 Этапы проектирования баз данных	Содержание учебного материала	14	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 4.2, ПК 7.3, ПК 11.1, ПК 11.3-11.6
	1. Основные этапы проектирования БД	2	
	2. Концептуальное проектирование БД	2	
	3. Нормализация БД	2	
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие №2. Концептуальное проектирование БД	2	
	Практическое занятие №3. Нормализация баз данных	2	

	Самостоятельная работа обучающихся:	4		
	Выполнение проекта Автоматизация предметной области. Концептуальное проектирование, создание базы данных.	4		
Тема 4 Проектирование структур баз данных	Содержание учебного материала	26		
	1. Средства проектирования структур БД	2		
	2. Организация интерфейса с пользователем	2		
	3. СУБД MS Access	2		
	Практические занятия	18		
	Практическое занятие №4. Проектирование реляционной БД	2		
	Практическое занятие №5. Проектирование реляционной БД	2		
	Практическое занятие №6. Создание таблиц средствами СУБД MS Access	2		
	Практическое занятие №7. Модификация структуры, редактирование, поиск, сортировка и фильтрация данных	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 4.2, ПК 7.3, ПК 11.1, ПК 11.3-11.6	
	Практическое занятие №8. Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами.	2		
	Практическое занятие №9. Работа с переменными. Написание программного файла и работа с табличными файлами. Заполнение массива из табличного файла. Заполнение	2		
	Практическое занятие №10. Создание запросов.	2		
	Практическое занятие №11. Создание форм, отчётов.	2		
	Практическое занятие №12. Создание макросов	2		
Самостоятельная работа обучающихся	2			
Выполнение проекта Автоматизация предметной области. Организация интерфейса с пользователем	2			
Тема 5 Организация запросов SQL	Содержание учебного материала	30		
1. Основные понятия языка SQL.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.1, ПК 4.2, ПК 7.3, ПК 11.1, ПК 11.3-11.6		
2. Синтаксис операторов, типы данных.	2			
3. Создание, модификация и удаление таблиц.	2			
4. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL	2			
5. Операторы манипулирования данными	2			
6. Сортировка и группировка данных в SQL	2			

7. Функции в запросах SQL	2	
Практические занятия:	12	
Практическое занятие №13 Создание базы данных с помощью SQL	2	
Практическое занятие №14 Ввод, изменение и удаление данных с помощью SQL	2	
Практическое занятие №15 Создание запросов с помощью SQL	2	
Практическое занятие №16 Создание формы. Управление внешним видом формы.	2	
Практическое занятие №17 Сортировка и группировка данных в SQL	2	
Практическое занятие №18 Обработка транзакций. Использование функций защиты для БД.	2	
Самостоятельная работа обучающихся	4	
Проработка пройденного лекционного материала, подготовка к практическим занятиям	2	
Выполнение проекта Автоматизация предметной области. Создание запросов с помощью SQL	2	
Промежуточная аттестация (экзамен)	10	
Консультация	2	
Всего:	74	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация программы учебной дисциплины в соответствии ФГОС и ПООП обеспечена лабораторией «Программирования и баз данных», оснащённой:

Специальным оборудованием:

стол учительский;

доска меловая;

столы;

стулья;

компьютерные кресла;

шкаф;

информационные стенды;

Техническими средствами обучения:

Комплект мультимедийного оборудования, ПК, выход в сеть Internet.

Лицензионное программное обеспечение общего и профессионального назначения, в т.ч. ОС Windows, MS Office, 7-Zip, Adobe Acrobat Reader, Comodo Internet Security, Bloodshed Dev-C++, Apache NetBeans, MySQL for Windows, Android Studio.

Методическим обеспечением:

Учебно-методический комплекс по учебной дисциплине «Основы проектирования баз данных».

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

Основные источники:

1. Шитов, В. Н. Основы проектирования баз данных : учебное пособие / В. Н. Шитов. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 236 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-017461-7. - Текст : непосредственный.

2. Шитов, В. Н. Основы проектирования баз данных : учебное пособие / В. Н. Шитов. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 236 с. - (Среднее профессиональное образование). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1855782> (дата обращения: 21.03.2023). - Режим доступа: ЭБС Znanium.com, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-16-017461-7. - Текст : электронный.

3. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. - испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 213 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/513827> (дата обращения: 21.03.2023). - Режим доступа: ЭБС Юрайт, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-534-01283-5. - Текст : электронный.

4. Голицына, О. Л. Основы проектирования баз данных : учебное пособие / О. Л. Голицына, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. - 416 с. - (Среднее профессиональное образование). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190668> (дата обращения: 21.03.2023). - Режим доступа: ЭБС Znanium.com, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-91134-655-3. - Текст : электронный.

5. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. - Москва : Юрайт, 2023. - 477 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/518499> (дата обращения: 21.03.2023). - Режим доступа: ЭБС Юрайт, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-534-11635-9. - Текст : электронный.

6. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. - Москва : Юрайт, 2023. - 291 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/516929> (дата обращения: 21.03.2023). - Режим доступа: ЭБС Юрайт, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-534-08140-4. - Текст : электронный.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2023. - 420 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/514585> (дата обращения: 21.03.2023). - Режим доступа: ЭБС Юрайт, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-534-09324-7. - Текст : электронный.

2. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. - Москва : Юрайт, 2023. - 230 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/518507> (дата обращения: 21.03.2023). - Режим доступа: ЭБС Юрайт, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-534-11629-8. - Текст : электронный.

3. Сидорова, Н. П. Базы данных: практикум по проектированию реляционных баз данных / Н. П. Сидорова ; Технологический университет, Институт техники и цифровых технологий, Факультет инфокоммуникационных систем и технологий. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. - 93 с. : ил. - URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575080> (дата обращения: 21.03.2023). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека онлайн, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-4499-0799-8. - Текст : электронный.

4. Чулюков, В. А. Проектирование баз данных. Практический курс : учебное пособие / Чулюков В. А., Астахова И. Ф., Башарина С. О., Сидорова О. А. - Москва : Русайнс, 2022. - 163 с. - URL: <https://old.book.ru/book/943465> (дата обращения: 21.03.2023). - Режим доступа: ЭБС Book.ru, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-4365-9130-8. - Текст : электронный.

5. Мартишин, С. А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL- и NoSQL-типа для проектирования информационных систем : учебное пособие / С. А. Мартишин, В. Л. Симонов, М. В. Храпченко. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. - 368 с. - (Среднее профессиональное образование). - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1873270> (дата обращения: 21.03.2023). - Режим доступа: ЭБС Znanium.com, для зарегистрир. пользователей. - ISBN 978-5-8199-0718-4. - Текст : электронный.

3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы):

1. <https://campus.fa.ru> – Образовательный сайт Финансового университета при Правительстве РФ

2. <http://www.ed.gov.ru> – Министерство образования Российской Федерации.

3. <http://www.edu.ru> – Федеральный портал «Российское образование».

4. <http://www.yandex.ru> – Русская поисковая система.

5. <http://www.firo.ru/> - Министерство образования и науки РФ ФГАУ «ФИРО»

6. <http://www.consultant.ru>. - Справочно-правовая система «Консультант Плюс»

7. <http://www.garant.ru> - Справочно-правовая система «Гарант».

8. <http://znanium.com> – Электронно-библиотечная система znanium.com

9. <http://www.urait.ru> – электронная библиотека издательства ЮРАЙТ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Основные этапы разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p> <p>Основные этапы разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Виды и варианты интеграционных решений.</p> <p>Современные технологии и инструменты интеграции.</p> <p>Основные протоколы доступа к данным.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Методы отладочных классов.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа</p>	<p>Оцениванию подлежат все зачетные практические работы по темам и разделам.</p> <p>Задание, выполненное полностью - 5 (отлично).</p> <p>Задание, выполненное в минимальном объеме (не менее чем на половину) – 3 (удовлетворительно).</p> <p>Задание, выполненное более чем на $\frac{3}{4}$ - 4 (хорошо)</p>	<p>- Устный и письменный опрос по темам.</p>

<p>качества программных продуктов.</p> <p>Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p> <p>Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.</p> <p>Методы описания схем баз данных в современных СУБД.</p> <p>Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.</p> <p>Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.</p> <p>Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</p> <p>Методы описания схем баз данных в современных СУБД.</p> <p>Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.</p> <p>Методы организации целостности данных.</p> <p>Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.</p> <p>Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</p> <p>Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.</p> <p>Алгоритм проведения процедуры резервного</p>		
--	--	--

<p>копирования. Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных. Методы организации целостности данных. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Основы разработки приложений баз данных. Основные методы и средства защиты данных в базе данных</p>		
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) спецификаций. Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.</p>	<p>Оцениванию подлежат все зачетные практические работы по темам и разделам. Задание, выполненное полностью - 5 (отлично). Задание, выполненное в минимальном объеме (не менее чем на половину) – 3 (удовлетворительно). Задание, выполненное более чем на $\frac{3}{4}$ - 4 (хорошо)</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работы</p>

<p>Работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии. Работать с современными case-средствами проектирования баз данных. Создавать объекты баз данных в современных СУБД. Создавать объекты баз данных в современных СУБД. Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных. Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры. Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры. Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных. Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.</p>		
<p>Билеты для промежуточной аттестации в форме экзамена</p>		

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Успешное освоение учебной дисциплины Основы проектирования баз данных предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах его освоения путем планомерной, систематической работы. В преподавании используются лекционные и практические формы проведения занятий, информационно-коммуникационные технологии, игровые технологии.

Активные и интерактивные формы проведения занятий

Семестр	Вид занятия	Тема	Используемые активные и интерактивные формы	Количество часов
4	лекция	Оценки качества операционных систем.	Мозговой штурм	2
4	лекция	Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса	Проблемная лекция	2
4	Практическое занятие	Управление памятью.	Деловая игра	2
4	Практическое занятие	Работа с командами в операционной системе. Использование команд работы с файлами и ката логами. Работа с дисками	Работа в малых группах	2
Итого				8