

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Борзова Елена Петровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 05.09.2025 12:29:47
Уникальный программный ключ:
47a1003be3dbe1f519918b8c0b2351a332279632

**Автономная некоммерческая
организация высшего образования
«Северо-Западный университет»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Базы данных »,
обязательного компонента
основной профессиональной образовательной программы
высшего образования -
программы бакалавриата по направлению подготовки**

**38.03.05. Бизнес-информатика
направленность
(профиль) программы бакалавриата –
«Электронный бизнес»**

*(срок получения образования
по программе бакалавриата – 4 года)
форма обучения - очная)*

Санкт-Петербург, 2025

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: изучение теоретических основ построения и функционирования баз данных, характеристик современных СУБД, современных технологий организации БД и приобретение навыков работы в среде конкретной СУБД.

Задачи:

- сформировать у студента систему знаний о современных методах хранения и обработки информации, понимание ключевых целей, задач и функций проектирования баз данных;
- выработать у обучающихся устойчивые умения и навыки их проектирования, ведения и использования.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Базы данных» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы – программы бакалавриата по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика направленность (профиль) «Электронный бизнес».

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики	Изучаемые в текущем семестре дисциплины (модули), практики	Последующие дисциплины (модули), практики
ПК-2	-	Предметно-ориентированные экономические информационные системы	ИТ-инфраструктура предприятия Управление жизненным циклом информационных систем Инновационный менеджмент Управление малым бизнесом Производственная практика, технологическая практика Производственная практика, преддипломная практика

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций.

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
ПК-2 Способен управлять ИТ – инфраструктурой предприятия	ПК-2.1. Способен организовать процесс определения потребностей ИТ-инфраструктуры, формирование задач управления ИТ-инфраструктурой на основе выявленных потребностей и согласование этих задач с заинтересованными лицами	Знать: методы организации процесса определения потребностей ИТ-инфраструктуры, формирования задач управления ИТ-инфраструктурой на основе выявленных потребностей и согласования этих задач с заинтересованными лицами; Уметь: организовать процесс определения потребностей ИТ-инфраструктуры, формирование задач управления ИТ-инфраструктурой на основе выявленных потребностей и согласование этих задач с заинтересованными лицами; Владеть: навыками организации процесса определения потребностей ИТ-инфраструктуры, формирования задач управления ИТ-инфраструктурой на основе выявленных потребностей и согласования этих задач с заинтересованными лицами
	ПК-2.2. Способен инициировать и планировать выполнения задач управления ИТ-инфраструктурой и согласование с заинтересованными лицами этих планов и определять цель управления расходами на ИТ, согласовывать их с заинтересованными лицами и доводить их до сведения персонала, управляющего расходами на ИТ предприятия	Знать: методы инициации и планирования выполнения задач управления ИТ-инфраструктурой и согласования с заинтересованными лицами этих планов и определения цели управления расходами на ИТ, согласования их с заинтересованными лицами и доведения их до сведения персонала, управляющего расходами на ИТ предприятия; Уметь: инициировать и планировать выполнения задач управления ИТ-инфраструктурой и согласование с заинтересованными лицами этих планов и определять цель управления расходами на ИТ, согласовывать их с заинтересованными лицами и доводить их до сведения персонала, управляющего расходами на ИТ предприятия; Владеть: навыками инициации и планирования выполнения задач управления ИТ-инфраструктурой и согласования с заинтересованными лицами этих планов и определения цели управления расходами на ИТ, согласования их с заинтересованными лицами и доведения их до сведения персонала, управляющего расходами на ИТ предприятия

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.				СР, час.	Форма аттестации
		Л	П	Пром.атт	конс		
очная	1/1						экзамен

Условные обозначения:

Л - лекционные занятия

П – практические занятия

Лаб – лабораторные занятия

СР – самостоятельная работа обучающегося

Пром.атт – промежуточная аттестация

Конс - консультации

Вид учебной работы		Всего	Из них часы	Семестр
	часов	на практическую подготовку	1,2	
Контактная работа				
Лекционные занятия (Лек)				
Практические занятия (Пр)				
Иная контактная работа, в том				
консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам				
контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы)				
контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача экзамена)				
Часы на контроль				
Самостоятельная работа (СР)				
Общая трудоемкость				
часы:				
зачетные единицы:				

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

№	Разделы дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям), час.						СР	Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции
			лекции		ПЗ		ЛР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.											

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам

(разделам) с указанием количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Содержание дисциплины

Раздел 1. Теоретические основы БД и СУБД

Тема 1. Базы данных в структуре информационных систем

Основные понятия: база данных (БД), банк данных (БнД), система управления базами данных (СУБД), приложения. История развития баз данных (четыре этапа). Требования, которым должны удовлетворять современные базы данных.

Проектирование баз данных. Уровни подхода к проектированию баз данных. Основные типы модели БД. Процесс построения концептуальной модели БД. Основные принципы системного подхода при построении моделей БД. Роль моделей и методов теории ЭИС и БД в процессах разработки, эксплуатации и развития информационных систем.

Информационная система в общем виде. Понятие ЭИС, принципы их построения и функционирования. Классификация ЭИС. Компоненты ЭИС. Базы данных (БД). Документальные БД. Фактографические БД. Гипертекстовые и мультимедийные БД. XML-серверы. Объектно-ориентированные БД. Коммерческие БД. Предметная область. Пользователи ЭИС

Тема 2. Принципы построения БД. Инфологическое (концептуальное) моделирование предметной области

Функции СУБД. Выбор СУБД. Пользователи БнД. Администраторы БнД (АБД) и их функции. Преимущества и недостатки БнД. Этапы проектирования баз данных. Жизненный цикл БД. Архитектура базы данных. Трехуровневая модель СУБД. Схема прохождения запроса пользователя в трехуровневой модели БД. Модели данных. Классификация моделей данных. Понятие предметной области. Состав инфологической модели (ИЛМ). Требования, предъявляемые к ИЛМ. Способы описания предметной области. ER-модели. Объекты и классы объектов. Атрибуты объектов. Типы объектов. Виды связей. Классы членства. Сравнение методик инфологического моделирования. Методология IDEF1X. CASE-средства проектирования БД. Возможности проектирования БД (целевые СУБД, функциональные возможности, оценка алгоритма, оценка CASE-средства в целом). Модели описания предметной области. UML

Тема 3. Теоретико-графовые модели данных. Реляционная модель данных

Общие сведения о даталогическом моделировании. Особенности даталогических моделей. Факторы, влияющие на проектирование БД. Критерии оценки проекта. Теоретико-графовые модели данных: иерархическая и сетевая, стандарты языков описания данных и

манипулирования данными в каждой из моделей. Реляционные модели. Сетевые модели. Особенности СУБД, построенных на основе инвертированных файлов. Объектно-ориентированные БД. Языковые средства ОВД. Особенности создания и использования. Гипертекстовые системы. Характеристика гипертекстовых оболочек. XML - формат данных. Системы документального типа. Объектно-ориентированное проектирование. Основные понятия реляционной алгебры: домен, атрибут, отношение, кортеж. Операции над отношениями. Понятие отношения. Ключи в отношениях. Операции над отношениями. Процедурные и декларативные средства обработки отношений. Реляционная алгебра. Реляционное исчисление. Нормализация отношений. Функциональная зависимость атрибутов. Теоремы о функциональных зависимостях. Многозначные зависимости. Нормальные формы отношений. Функциональные зависимости и корректность операций над отношениями. Характеристика реляционных СУБД. Алгоритм перехода от ER-модели к реляционной; дополнительные рекомендации по проектированию, не вытекающие из ER-модели и теории нормализации Описание баз данных

Раздел 2. Реализация SQL в современных СУБД

Тема 4. Язык SQL

Основные понятия и операторы. Общая характеристика SQL. Стандарты SQL. SQL-серверы. SQL-DDL. Основные операторы SQL: определения данных (DDL), манипулирования данными (DMP), запросов (DQL), администрирования данных. Реализация SQL в конкретном SQL- сервере. Типы данных. Создание баз данных, таблиц, индексов. Ввод и корректировка данных средствами SQL и средствами SQL SERVER. Оператор выбора SELECT: предложения FROM, WHERE, GROUP BY, HAVING, ORDER BY. Вычисляемые поля. Определение состава полей, выводимых в ответ. Вычисляемые поля. Возможности задания условий отбора. Возможности связывания файлов – внутренние (INNER) и внешние объединения. Использование агрегатных функций. Вложенные запросы. Операторы манипулирования данными (DELETE, INSERT, UPDATE). Возможности связывания файлов. Вложенные запросы. Возможности группировки данных, получение подитогов. Использование агрегатных функций. Создание и использование "представлений". Ограничения целостности в стандартах SQL. Хранимые процедуры и триггеры. Встроенный SQL. Понятие курсора. Создание и использование. Особенности реализаций SQL в современных СУБД

Тема 5. Целостность баз данных. Манипулирование данными

Понятие целостности. Классификация ограничений целостности. Причины, вызывающие нарушение ограничений целостности. Способы задания ограничений целостности в современных СУБД: процедурный и декларативный способы задания ограничений целостности. Ограничения целостности в стандартах SQL. Файловые структуры. Организация файлов БД. Способы упорядочения файлов. Файлы прямого, последовательного доступа.

Индексные файлы (плотный, неплотный индекс), В-деревья. Команды поиска. Оптимизация поиска. Инвертированные списки. Корректировка БД. Обработка взаимосвязанных файлов. Бес файловая организация данных.

Тема 6. Организация ввода данных в базу данных. Вывод информации из баз данных

Способы ввода данных в базу данных. Оформление экрана. Создание и использование экранных форм. Использование приемов, рационализирующих процесс ввода данных. Контроль вводимых данных. Возможности генераторов отчетов современных СУБД. Задание формы исостава документа. Введение вычисляемых полей. Получение документов, включающих несколько степеней итогов. Получение документов на основе нескольких связанных файлов. Графическое оформление документа. Возможности получения сложных документов, включающих несколько степеней итогов; создание документов, включающих разнородные части. Получение документов на основе нескольких связанных файлов. Вывод документа на печать, на дисплей и в файл. Создание "этикеток". Использование генераторов форм для получения выходных документов. Генераторы приложений в современных СУБД. Создание меню. Визуальное программирование. Средства документирования проекта.

Тема 7. Распределенные БД

Понятие распределенных БД. Централизованные и распределенные системы. Понятия транзакции, удаленного запроса, распределенной транзакции. Функции приложения и их распределение в различных моделях. Работа с базами данных в режимах "файл-сервер" и "клиент-сервер". Двух- и трехуровневые системы клиент-сервер. Проблемы параллельного выполнения транзакций. Особенности работы в глобальных сетях. Сетевые возможности современных СУБД. Особенности создания баз данных, функционирующих в локальных сетях. Особенности работы с базами данных в многопользовательском режиме. Публикация БД в Интернет.

Тема 8. Безопасность данных. Перспективы развития БД и СУБД

Понятие безопасности данных. Классификация безопасных систем. Уровни защиты. Способы обеспечения безопасности данных в современных СУБД. Пользователи БД. Администраторы БД и их функции. Понятие коммерческих баз данных (КБД). Характеристика секторов рынка информации. Способы распространения КБД. Субъекты информационного рынка. Источник информации о КБД. Программные средства поддержки КБД. Критерии выбора КБД. Юридические базы данных.

5.2. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

очная форма обучения

		Виды занятий, включая самостоятельную работу студентов (в часах)	
--	--	--	--

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	занятия лекционного типа	занятия семинарского типа / из них в форме практической подготовки	самос- тоятельная работа	Индикаторы достижения компетенций
Раздел 1. Теоретические основы БД и СУБД					
1	Тема 1. Базы данных в структуре информационных систем				ПК-2.1, ПК- 2.2
2	Тема 2. Принципы построения БД. Инфологическое (концептуальное) моделирование предметной области				ПК-2.1, ПК- 2.2
3	Тема 3. Теоретико-графовые модели данных. Реляционная модель данных				ПК-2.1, ПК- 2.2
Раздел 2. Реализация SQL в современных СУБД					
4	Тема 4. Язык SQL				ПК-2.1, ПК- 2.2
5	Тема 5. Целостность баз данных. Манипулирование данными				ПК-2.1, ПК- 2.2
6	Тема 6. Организация ввода данных в базу данных. Вывод информации из баз данных				ПК-2.1, ПК- 2.2
7	Тема 7. Распределенные БД				ПК-2.1, ПК- 2.2
8	Тема 8. Безопасность данных. Перспективы развития БД и СУБД				ПК-2.1, ПК- 2.2
	Всего				

6. Лабораторные работы

Лабораторные работы не предусмотрены.

7. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание практических занятий	Объем (час.)	
			Очная форма обучения	Очно- заочная форма обучения
Раздел 1. Теоретические основы БД и СУБД				
1.	Тема 1. Базы данных в структуре информационных систем	Основные понятия: база данных (БД), банк данных (БнД), система управления базами данных (СУБД), приложения. История развития баз данных (четыре этапа). Требования, которым должны удовлетворять современные базы данных. Проектирование баз данных. Уровни подхода к проектированию баз данных. Основные типы модели БД. Процесс построения концептуальной модели БД. Основные принципы системного подхода при построении моделей БД. Роль моделей и методов теории ЭИС и БД в процессах разработки, эксплуатации и развития информационных систем. Информационная система в общем виде. Понятие ЭИС, принципы их построения и функционирования. Классификация ЭИС. Компоненты ЭИС. Базы данных (БД). Документальные БД. Фактографические БД. Гипертекстовые и мультимедийные БД. XML-серверы. Объектно-ориентированные БД. Коммерческие БД. Предметная область. Пользователи ЭИС		
2.	Тема 2. Принципы построения БД. Инфологическое (концептуальное) моделирование предметной области	Функции СУБД. Выбор СУБД. Пользователи БнД. Администраторы БнД (АБД) и их функции. Преимущества и недостатки БнД. Этапы проектирования баз данных. Жизненный цикл БД. Архитектура базы данных. Трехуровневая модель СУБД. Схема прохождения запроса пользователя в трехуровневой модели БД. Модели данных. Классификация моделей данных. Понятие предметной области. Состав инфологической модели (ИЛМ). Требования, предъявляемые к ИЛМ. Способы описания предметной области. ER-модели. Объекты и классы объектов. Атрибуты объектов. Типы объектов. Виды связей. Классы членства. Сравнение методик инфологического моделирования. Методология IDEF1X. CASE-средства проектирования БД. Возможности проектирования БД (целевые СУБД, функциональные возможности, оценка алгоритма, оценка CASE-средства в целом). Модели описания предметной области. UM		

3.	Тема 3. Теоретико-графовые модели данных. Реляционная	Общие сведения о даталогическом моделировании. Особенности даталогических моделей. Факторы, влияющие на проектирование БД. Критерии оценки проекта.		
----	--	---	--	--

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание практических занятий	Объем (час.)	
			Очная форма обучения	Очно- заочная форма обучения
	модель данных	Теоретико-графовые модели данных: иерархическая и сетевая, стандарты языков описания данных и манипулирования данными в каждой из моделей. Реляционные модели. Сетевые модели. Особенности СУБД, построенных на основе инвертированных файлов. Объектно-ориентированные БД. Языковые средства ОДБ. Особенности создания и использования. Гипертекстовые системы. Характеристика гипертекстовых оболочек. XML - формат данных. Системы документального типа. Объектно-ориентированное проектирование. Основные понятия реляционной алгебры: домен, атрибут, отношение, кортеж. Операции над отношениями. Понятие отношения. Ключи в отношениях. Операции над отношениями. Процедурные и декларативные средства обработки отношений. Реляционная алгебра. Реляционное исчисление. Нормализация отношений. Функциональная зависимость атрибутов. Теоремы о функциональных зависимостях. Многозначные зависимости. Нормальные формы отношений. Функциональные зависимости и корректность операций над отношениями. Характеристика реляционных СУБД. Алгоритм перехода от ER-модели к реляционной; дополнительные рекомендации по проектированию, не вытекающие из ER-модели и теории нормализации Описание баз данных		
Раздел 2. Реализация SQL в современных СУБД				
4.	Тема 4. Язык SQL	Основные понятия и операторы. Общая характеристика SQL. Стандарты SQL. SQL-серверы. SQL-DDL. Основные операторы SQL: определения данных (DDL), манипулирования данными (DML), запросов (DQL), администрирования данных. Реализация SQL в конкретном SQL-сервере. Типы данных. Создание баз данных, таблиц, индексов. Ввод и корректировка данных средствами SQL и средствами SQL SERVER. Оператор выбора SELECT: предложения FROM, WHERE, GROUP BY, HAVING, ORDER BY. Вычисляемые поля. Определение состава полей, выводимых в ответ. Вычисляемые поля. Возможности задания условий отбора. Возможности связывания файлов – внутренние (INNER) и внешние объединения. Использование агрегатных функций. Вложенные запросы. Операторы манипулирования данными (DELETE, INSERT, UPDATE). Возможности связывания файлов. Вложенные запросы. Возможности группировки		

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание практических занятий	Объем (час.)	
			Очная форма обучения	Очно- заочная форма обучения
		данных, получение подитогов. Использование агрегатных функций. Создание и использование "представлений". Ограничения целостности в стандартах SQL. Хранимые процедуры и триггеры. Встроенный SQL. Понятие курсора. Создание и использование. Особенности реализаций SQL в современных СУБД		
5.	Тема 5. Целостность баз данных. Манипулирование данными	Понятие целостности. Классификация ограничений целостности. Причины, вызывающие нарушение ограничений целостности. Способы задания ограничений целостности в современных СУБД: процедурный и декларативный способы задания ограничений целостности. Ограничения целостности в стандартах SQL. Файловые структуры. Организация файлов БД. Способы упорядочения файлов. Файлы прямого, последовательного доступа. Индексные файлы (плотный, неплотный индекс), В-деревья. Команды поиска. Оптимизация поиска. Инвертированные списки. Корректировка БД. Обработка взаимосвязанных файлов. Бес файловая организация данных.		
6.	Тема 6. Организация ввода данных в базу данных. Вывод информации из баз данных	Способы ввода данных в базу данных. Оформление экрана. Создание и использование экранных форм. Использование приемов, рационализирующих процесс ввода данных. Контроль вводимых данных. Возможности генераторов отчетов современных СУБД. Задание формы и состава документа. Введение вычисляемых полей. Получение документов, включающих несколько степеней итогов. Получение документов на основе нескольких связанных файлов. Графическое оформление документа. Возможности получения сложных документов, включающих несколько степеней итогов; создание документов, включающих разнородные части. Получение документов на основе нескольких связанных файлов. Вывод документа на печать, на дисплей и в файл. Создание "этикеток". Использование генераторов форм для получения выходных документов. Генераторы приложений в современных СУБД. Создание меню. Визуальное программирование. Средства документирования проекта.		
7.	Тема 7. Распределенные БД	Понятие распределенных БД. Централизованные и распределенные системы. Понятия транзакции, удаленного запроса, распределенной транзакции. Функции приложения и их распределение в различных моделях. Работа с базами данных в режимах "файл-сервер" и "клиент-сервер". Двух- и трехуровневые системы клиент-сервер.		

№ п/п	Наименование раздела, темы дисциплины	Содержание практических занятий	Объем (час.)	
			Очная форма обучения	Очно- заочная форма обучения
		Проблемы параллельного выполнения транзакций. Особенности работы в глобальных сетях. Сетевые возможности современных СУБД. Особенности создания баз данных, функционирующих в локальных сетях. Особенности работы с базами данных в многопользовательском режиме. Публикация БД в Интернет.		
8.	Тема 8. Безопасность данных. Перспективы развития БД и СУБД	Понятие безопасности данных. Классификация безопасных систем. Уровни защиты. Способы обеспечения безопасности данных в современных СУБД. Пользователи БД. Администраторы БД и их функции. Понятие коммерческих баз данных (КБД). Характеристика секторов рынка информации. Способы распространения КБД. Субъекты информационного рынка. Источник информации о КБД. Программные средства поддержки КБД. Критерии выбора КБД. Юридические базы данных.		
	Всего			

8. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены.

9. Самостоятельная работа студента

Самостоятельная работа студента при изучении дисциплины «Базы данных» направлена на:

- освоение нормативных правовых актов и учебной литературы, необходимых для освоения дисциплины;
- самостоятельный поиск информации в Интернете и других источниках;
- выполнение домашних заданий по практическим занятиям;
- подготовку к промежуточной аттестации.

Краткие рекомендации по выполнению самостоятельной работы:

Успешное усвоение дисциплины предполагает большой, упорный, серьезный, систематический труд студентов. Важнейшая его составная часть

- выполнение разных видов самостоятельной работы.

1. Составление тематического конспекта на основе

изученной основной и дополнительной учебной литературы.
В тематическом конспекте

за основу берется содержание темы, вопросы для обсуждения.

Этапы работы.

1.1 Конспектирование делается только после того, как прочитан или усвоен материал для конспектирования.

1.2. Необходимо мысленно или письменно составить план конспекта. По этому плану и будет строиться конспект далее.

1.3. Составление самого конспекта. Можно сказать, что конспект – это расширенные тезисы, дополненные рассуждениями и доказательствами, содержащимися в материалах для конспекта, а также собственными мыслями и положениями составителя конспекта.

Писать конспект рекомендуется четко и разборчиво. В конспекте можно выделять места текста в зависимости от их значимости. Для этого применяются различного размера буквы, подчеркивания, замечания на полях.

Раздел 1. Теоретические основы БД и СУБД

Тема 1. Базы данных в структуре информационных систем

Изучение рекомендуемой литературы и источников, подготовка опорного конспекта с определением места базы данных в структуре информационных систем.

Задача. Разработать БД библиотекаря, предназначенную для автоматизации работы библиотекаря института. БД должна вести учет:

- 1) справочника книг, разбитых по тематике
- 2) каждого экземпляра, находящегося в библиотеке (у каждого переплета должен быть собственный номер, шифр, обозначающий положение книги в хранилище);
- 3) перемещения книг (в библиотеке, на руках, в читальном зале, списана);
- 4) книг, подлежащих списанию (определить условие для списания книг, при списании обязательно указывать причину);
- 5) читателей библиотеки
- 6) карточек читателей (выдавать карточку читателей – список книг, заказываемых читателем, дату заказа книги, дату возврата, выдавать список читателей, вовремя не сдавших книги, информировать читателей, начислять штрафные санкции);
- 7) поставщиков книг (информация о поставщиках, у которых институт заказывает книги);
- 8) поставок книг (когда и на какую сумму были произведены закупки книг).

Тема 2. Принципы построения БД. Инфологическое (концептуальное) моделирование предметной области

Изучение рекомендуемой литературы и источников, подготовка опорного конспекта с определением принципов построения БД и инфологического моделирования предметной области.

Задача. Разработать БД работника склада, предназначенную для автоматизации работы сотрудника склада. БД должна вести учет:

- 1) заказчиков (информация обо всех заказчиках данной организации);
- 2) заказов (когда, по какой цене, кем и кому были отгружены товары);
- 3) продукции (какие товары, по какой цене, в каком количестве находятся на складе, формировать отпускную цену);
- 4) поставок (когда, кем, в каком количестве и по какой цене были произведены поставки товаров);
- 5) поставщиков (информация о всех поставщиках продукции);
- 6) работников склада (учет грузчиков, начисление им зарплаты);
- 7) прибыли склада (по какой цене закуплена продукция, по какой цене продана продукция, стоимость суток хранения единицы продукции).

Тема 3. Теоретико-графовые модели данных. Реляционная модель данных

Изучение рекомендуемой литературы и источников, подготовка опорного конспекта с построением теоретико-графовых моделей данных и реляционных моделей данных.

Задача. Разработать БД администратора ателье по ремонту оргтехники.

БД должна вести учет:

- 1) клиентов ателье (информация обо всех клиентах ателье);
- 2) техники, сданной в ремонт (какая техника, когда сдана в ремонт, какой ремонт необходим, в какой срок выполнится, степень готовности и информация о мастере, который будет выполнять работу);
- 3) комплектующих (стоимость комплектующих, использованных при ремонте, отдельный заказ комплектующих);
- 4) проделанной работы (какая техника, стоимость работы по категориям, формирование общей стоимости заказа, учет скидок и налогов при формировании цены, вид оплаты);
- 5) работников ателье (формирование заработной платы работникам в зависимости от объема выполненных работ).

Раздел 2. Реализация SQL в современных

СУБД Тема 4. Язык SQL

Изучение рекомендуемой литературы и источников, подготовка опорного конспекта с определением основ языка SQL.

Задание 1. Концептуальное проектирование. Описать

предметную область. Определить сущности и атрибуты (характеристики) каждой сущности предложенной предметной области. Построить ER-диаграмму.

Задание 2. Логическое проектирование. Построить реляционную модель базы данных. Определить первичные и внешние ключи таблиц. Описать типы связей между отношения, поясняя, почему назначены именно такие типы связей. Привести таблицы реляционной модели к 3НФ. Представить графическое изображение реляционной (табличной) модели.

Задание 3. Физическое проектирование. В СУБД Access создать базу данных с вашей Фамилией. В базе данных должны быть все спроектированные вами таблицы, схема данных и по пять SQL запросов.

Тема 5. Целостность баз данных. Манипулирование данными
Изучение рекомендуемой литературы и источников, подготовка опорного конспекта с определением целостности базы данных и манипулирования данными.

Задача. Разработать БД администратора автосалона. БД должна вести учет:

- 1) автомобилей, находящихся в автосалоне (информация обо всех автомобилях в автосалоне или в гараже);
- 2) поставщиков автомобилей (информация обо всех поставщиках автомобилей);
- 3) клиентов автосалона (информация обо всех клиентах автосалона);
- 4) поставок (когда, кем, в каком количестве и по какой цене были произведены поставки автомобилей);
- 5) заказов (когда, по какой цене, кем и кому были проданы автомобили, в какой форме производится оплата);
- 6) продажи запчастей для автомобилей (заказ запчастей, если их нет на складе);
- 7) услуги тюнинга автомобилей (какой автомобиль, состав услуг, формирование стоимости услуг).

Тема 6. Организация ввода данных в базу данных. Вывод информации из баз данных

Изучение рекомендуемой литературы и источников, подготовка опорного конспекта с изучением методов организации ввода данных в базу данных и вывода информации из баз данных.

Задача. Разработать БД сотрудника ЖЭС (ЖЭС – жилищно-эксплуатационная служба). БД должна вести учет:

- 1) всех домов, подчиняющихся ЖЭС (учет информации о количестве квартир,

- подъездов, этажей);
- 2) квартиросъемщиков (информация обо всех квартиросъемщиках ЖЭС);
 - 3) стоимости всех услуг ЖЭС (стоимость единицы жилплощади, единицы горячей и холодной воды и т. д.);
 - 4) льготных квартиросъемщиков ЖЭС;
 - 5) стоимости оплаты за квартиру (формирование квитанции об оплате с учетом параметров квартиры и льготников);
 - 6) задолжников по оплате (начисление пени).

Тема 7. Распределенные БД

Изучение рекомендуемой литературы и источников, подготовка

опорного конспекта с определением основ работы с распределенными БД.

Задача. Разработать БД администратора ресторана. БД должна вести

учет:

- 1) распределения столиков (на сколько мест, где расположены, учитывать, какая наценка идет на столик в зависимости от его расположения);
- 2) клиентов ресторана (информация обо всех клиентах ресторана);
- 3) предварительных заказов на столики (распределение предварительных заказов на столики, предоплата, меню на столик);
- 4) меню (формирование меню на конкретный день, стоимость блюд, напитков);
- 5) заказов на конкретный столик (формирование счета в зависимости от заказанных блюд, принятие оплаты).

Тема 8. Безопасность данных. Перспективы развития БД и СУБД

Изучение рекомендуемой литературы и источников, подготовка опорного конспекта с определением основ безопасности данных и перспектив развития БД и СУБД.

Задача. Разработать БД администратора аэропорта. БД должна вести

учет:

- 1) всех самолетов (информация обо всех видах самолетов, обслуживаемых аэропортом);
- 2) всех рейсов (информация обо всех рейсах с указанием даты отправления и прибытия, вида самолета, фамилий членов экипажа);

- 3) билетов (информация о распределении билетов в зависимости от типа самолета, рейса и др.);
- 4) предварительных заказов билетов (формирование предварительного заказа билетов на конкретный рейс, предоплата билета);
- 5) стоимости билетов (формирование стоимости билета в зависимости от типа самолета, рейса, класса салона);

10. Оценивание результатов обучения и уровня сформированности компетенций

Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

Примечание:

а) Для обучающегося (бакалавра), осваивающего учебную дисциплину, обязательный компонент основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки **38.03.05. Бизнес-информатика** (направленность (профиль) программы бакалавриата - «**Электронный бизнес**», форма обучения - очная), одобренной на заседании Учёного совета образовательной организации (протокол от 29.01.24 №1), утверждённой ректором Частного образовательного учреждения высшего образования «**Санкт-Петербургский реставрационно-строительный институт**» 29.01.24, по индивидуальному учебному плану (при наличии факта зачисления в образовательную организацию такого обучающегося (бакалавра)), **Институт:**

- разрабатывает, согласовывает с участниками образовательных отношений и утверждает в установленном порядке согласно соответствующему локальному нормативному акту **индивидуальный учебный план** конкретного обучающегося (бакалавра) (учебный план, обеспечивающий освоение конкретной основной образовательной программы высшего образования на основе индивидуализации её содержания с учётом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося (бакалавра));

- устанавливает для конкретного обучающегося (бакалавра) по индивидуальному учебному плану **одинаковые дидактические единицы** - элементы содержания учебного материала, изложенного в виде утверждённой в установленном образовательной организацией порядке согласно соответствующему локальному нормативному акту рабочей программы учебной дисциплины, обязательного компонента разработанной и реализуемой Институтом основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки **38.03.05. Бизнес-информатика** (направленность (профиль) программы бакалавриата - «**Электронный бизнес**», форма обучения – очная), как и для обучающегося (бакалавра), осваивающего основную образовательную программу высшего образования в учебной группе;

- определяет в индивидуальном учебном плане конкретного обучающегося (бакалавра) **объём учебной дисциплины** с указанием количества академических часов/ ЗЕТ, выделенных на его контактную работу (групповую и (или) индивидуальную работу) с руководящими и (или) научно-педагогическими работниками, реализующими основную образовательную программу высшего образования;

- определяет в индивидуальном учебном плане конкретного обучающегося (бакалавра) количество академических часов/ ЗЕТ по учебной дисциплине, выделенных на его самостоятельную работу (при необходимости).

б) Для обучающегося (бакалавра) с ограниченными возможностями здоровья и инвалида, осваивающего учебную дисциплину, обязательный компонент

основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки **38.03.05. Бизнес-информатика** (направленность (профиль) программы бакалавриата - «**Электронный бизнес**», форма обучения – очная), одобренной на заседании Учёного совета образовательной организации (протокол от 29.01.24 № 1), утверждённой ректором Частного образовательного учреждения высшего образования «**Санкт-Петербургский реставрационно-строительный институт**» 29.01.24, *(при наличии факта зачисления в образовательную организацию такого обучающегося (бакалавра) с учётом конкретной (конкретных) нозологии (нозологий))*, **Институт:**

- разрабатывает, согласовывает с участниками образовательных отношений и утверждает в установленном порядке согласно соответствующему локальному нормативному акту **индивидуальный учебный план** конкретного обучающегося (бакалавра) с ограниченными возможностями здоровья/ инвалида *(при наличии факта зачисления в образовательную организацию такого обучающегося (бакалавра) с учётом конкретной (конкретных) нозологии (нозологий))* (учебный план, обеспечивающий освоение конкретной основной образовательной программы высшего образования на основе индивидуализации её содержания с учётом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося (бакалавра));

- устанавливает для конкретного обучающегося (бакалавра) с ограниченными возможностями здоровья содержание образования (**одинаковые дидактические единицы** - элементы содержания учебного материала, как и для обучающего (бакалавра), осваивающего основную образовательную программу высшего образования в учебной группе) и условия организации обучения, изложенного в виде утверждённой в установленном Институте порядке согласно соответствующему локальному нормативному акту рабочей программы учебной дисциплины, обязательного компонента разработанной и реализуемой им адаптированной основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы бакалавриата по направлению подготовки **38.03.05. Бизнес-информатика** (направленность (профиль) программы бакалавриата - «**Электронный бизнес**», форма обучения – очная), а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (для конкретного обучающегося (бакалавра) с ограниченными возможностями здоровья/ инвалида *(при наличии факта зачисления в образовательную организацию такого обучающегося (бакалавра) с учётом конкретной (конкретных) нозологии (нозологий))*);

- определяет в индивидуальном учебном плане конкретного обучающегося (бакалавра) с ограниченными возможностями здоровья/ инвалида *(при наличии факта зачисления такого обучающегося (бакалавра) с учётом конкретной (конкретных) нозологии (нозологий))* **объём учебной дисциплины** с указанием количества академических часов/ ЗЕТ, выделенных на его контактную работу (групповую и (или) индивидуальную работу) с руководящими и (или) научно-педагогическими работниками, реализующими основную образовательную программу высшего образования;

- определяет в индивидуальном учебном плане конкретного обучающегося (бакалавра) с ограниченными возможностями здоровья/ инвалида *(при наличии факта зачисления в образовательную организацию такого обучающегося (бакалавра) с учётом конкретной (конкретных) нозологии (нозологий))* количество академических часов/ ЗЕТ по учебной дисциплине, выделенных на его самостоятельную работу *(при необходимости)*.

11. Особенности организации образовательной деятельности по учебной дисциплине для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе бакалавриата по направлению подготовки **38.03.05. Бизнес-**

информатика(направленность (профиль) программы бакалавриата - «**Электронный бизнес**», форма обучения – очная, одобренной на заседании Учёного совета образовательной организации (протокол от 29.01.24 №5), утверждённой ректором Частного образовательного учреждения высшего образования «**Санкт-Петербургский реставрационно-строительный институт**» 29.01.24, обучающихся (бакалавров) с ограниченными возможностями здоровья (*при наличии факта зачисления в образовательную организацию такого обучающегося (бакалавра) с учётом конкретной (конкретных) нозологии (нозологий)*)) осуществляется Институтом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (бакалавров).

Образование обучающихся (бакалавров) с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися (бакалаврами), так и в отдельных группах.

Образовательной организацией созданы специальные условия для получения высшего образования по основной образовательной программе высшего образования обучающимися (бакалаврами) с ограниченными возможностями здоровья.

Под специальными условиями для получения высшего образования по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе бакалавриата по направлению подготовки **38.03.05. Бизнес-информатика**(направленность (профиль) программы бакалавриата - «**Электронный бизнес**», форма обучения – очная), одобренной на заседании Учёного совета образовательной организации (протокол от 29.01.24 № 5), утверждённой ректором Частного образовательного учреждения высшего образования «**Санкт-Петербургский реставрационно-строительный институт**» 29.01.24, обучающимися (бакалаврами) с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения таких обучающихся (бакалавров), включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся (бакалаврам) необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здание образовательной организации и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение указанной выше основной образовательной программы высшего образования обучающимися (бакалаврами) с ограниченными возможностями здоровья (*при наличии факта зачисления в образовательную организацию такого обучающегося (бакалавра) с учётом конкретной (конкретных) нозологии (нозологий)*).

При получении высшего образования по указанной выше основной образовательной программе высшего образования обучающимся (бакалаврам) с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков (*при наличии факта зачисления в образовательную организацию такого обучающегося (бакалавра) с учётом конкретной (конкретных) нозологии (нозологий)*).

В целях доступности получения высшего образования по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе бакалавриата по направлению подготовки **38.03.05. Бизнес-информатика**(направленность (профиль) программы бакалавриата - «**Электронный бизнес**», форма обучения – очная), утверждённой ректором Частного образовательного учреждения высшего образования «**Санкт-Петербургский реставрационно-строительный институт**» 29.01.24, лицами с ограниченными возможностями здоровья (*при наличии факта зачисления в образовательную организацию такого обучающегося (бакалавра) с учётом конкретной (конкретных) нозологии (нозологий)*) образовательной

организацией обеспечивается:

- для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

наличие альтернативной версии официального сайта образовательной организации в сети «Интернет» для слабовидящих;

размещение в доступных для обучающихся (бакалавров), являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация выполняется крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и дублируется шрифтом Брайля);

присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся (бакалавру) необходимую помощь;

обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

обеспечение доступа обучающегося (бакалавра), являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию образовательной организации;

- для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество определено с учетом размеров помещения);

обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

- для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся (бакалавров) в учебные помещения, туалетные и другие помещения образовательной организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

Используемое программное обеспечение (комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства):

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Специализированная многофункциональная учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе, для организации практической подготовки обучающихся, с перечнем основного оборудования (аудитория № 408): Столы для обучающихся; Стулья для обучающихся; Стол педагогического работника; Стул педагогического работника; Компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата; Интерактивная доска; Проектор	191015, г. Санкт-Петербург, Кавалергардская улица, дом 7, литера А (46,1 кв.м.; этаж 4, пом. 10-Н (ч.п. №№ 1-19))
Специализированная многофункциональная учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе, для организации практической подготовки обучающихся, с перечнем основного оборудования (аудитория № 308): Столы для обучающихся; Стулья для обучающихся; Стол педагогического работника; Стул педагогического работника; Компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата; Интерактивная доска; Проектор; Сканер; Принтер	191015, г. Санкт-Петербург, Кавалергардская улица, дом 7, литера А (43,6 кв.м.; этаж 3, пом. 9-Н (ч.п. №№ 1-18))
Специализированная многофункциональная учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе, для организации практической подготовки	191015, г. Санкт-Петербург, Кавалергардская улица, дом 7, литера А (44,5 кв.м.; этаж 4, пом. 10-Н

обучающийся, с перечнем основного оборудования (аудитория № 401): Столы для обучающихся; Стулья для обучающихся; Стол педагогического работника; Стул педагогического работника; Компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата; Интерактивная доска; Проектор Сканер; Принтер	(ч.п. №№ 1-19))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся с перечнем основного оборудования (аудитория № 305): Столы для обучающихся; Стулья для обучающихся; Компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата; Ноутбуки с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата; Принтер; Сканер	191015, г. Санкт-Петербург, Кавалергардская улица, дом 7, литера А (16,2 кв.м.; этаж 3, пом. 9-Н (ч.п. №№ 1-18))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся с перечнем основного оборудования (аудитория № 306): Столы для обучающихся; Стулья для обучающихся; Компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата; Ноутбуки с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата; Принтер; Сканер	191015, г. Санкт-Петербург, Кавалергардская улица, дом 7, литера А (15,4 кв.м.; этаж 3, пом. 9-Н (ч.п. №№ 1-18))
Помещение для самостоятельной работы обучающихся с перечнем основного оборудования (аудитория № 307): Столы для обучающихся; Стулья для обучающихся; Компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата; Ноутбуки с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата; Принтер; Сканер	191015, г. Санкт-Петербург, Кавалергардская улица, дом 7, литера А (15,5 кв.м.; этаж 3, пом. 9-Н (ч.п. №№ 1-18))

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **Базы данных**

Код, направление подготовки **38.03.05. БИЗНЕС ИНФОРМАТИКА**

направленность
(профиль) программы бакалавриата –
«Электронный бизнес»,

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
1	2	3	4	5	6	7

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина **Базы данных**

Код, направление подготовки **38.03.05. БИЗНЕС ИНФОРМАТИКА**

направленность

(профиль) программы бакалавриата –

«Электронный бизнес»,

▪ **Основная литература**

Оценочные материалы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ()

4-балльная шкала. Шкала соотносится с целями дисциплины и предполагаемыми результатами ее освоения.

Оценка «отлично» ставится, если обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям, оперирует приобретенными знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателям: в ходе контрольных мероприятий обучающийся показывает владение менее 50% приведенных показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность (менее 25%) знаний, умений, навыков в соответствии с приведенными показателями.

Шкала оценивания уровня знаний

Таблица 1

Оценка	Уровень освоения	Критерии оценивания уровня знаний
5	Максимальный уровень	Студент полно, правильно и логично ответил на теоретический вопрос. Показал понимание материала, отличные знания в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы. Продемонстрировал соблюдение норм литературной речи.
4	Средний уровень	Студент ответил на теоретический вопрос с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов. Продемонстрировал соблюдение норм литературной речи.
3	Минимальный уровень	Студент ответил на теоретический вопрос с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей. Допустил нарушения норм литературной речи.
2	Минимальный уровень не достигнут	При ответе на теоретический вопрос студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний, материал излагал непоследовательно. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов. Допустил существенные нарушения норм литературной речи.

Шкала оценивания уровня умений

Таблица 2

Оценка	Уровень освоения	Критерии оценивания уровня умений
5	Максимальный	Студент правильно выполнил практическое

	уровень	задание в соответствии с предъявляемыми требованиями.
4	Средний уровень	Студент выполнил практическое задание, допустив незначительные погрешности, которые смог самостоятельно исправить.
3	Минимальный уровень	Студент в целом выполнил практическое задание, но допустил существенные неточности, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты.
2	Минимальный уровень не достигнут	Студент не выполнил практическое задание, не способен пояснить и полученный результат.

Шкала оценивания уровня владения навыками

Таблица 3

Оценка	Уровень освоения	Критерии оценивания уровня владения навыками
5	Максимальный уровень	Практическое задание выполнено в полном объеме с использованием рациональных способов решения. Студент точно ответил на контрольные вопросы, свободно ориентируется в предложенном решении, может его модифицировать, при изменении условия задания. Решение оформлено аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями.
4	Средний уровень	Практическое задание выполнено в полном объеме. Студент ответил на контрольные вопросы, испытывая небольшие затруднения.
3	Минимальный уровень	Практическое задание в целом выполнено в полном объеме. Студент не может полностью объяснить полученные результаты, путается в решении при изменении условия задания.
2	Минимальный уровень не достигнут	Практическое задание не выполнено. Студент не может объяснить полученные результаты.

Вопросы для устного опроса по дисциплине «Базы данных»

Критерии устного ответа:

отлично – отвечает на основные вопросы правильно и четко, отвечает на дополнительные вопросы, ответ полный и развернутый;

хорошо – отвечает на основные вопросы правильно и четко, решает задачи, отвечает на дополнительные вопросы, ответ недостаточно полный и развернутый;

удовлетворительно – отвечает на основные и дополнительные вопросы неуверенно, решает задачи с ошибками, ответ недостаточно полный и развернутый;

неудовлетворительно – не отвечает на поставленные вопросы.

Темы рефератов по дисциплине «Базы данных»

Критерии оценки обучающихся:

отлично – выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал знание теоретических основ дисциплины и изучаемой темы, самостоятельно и творчески подошел к

ответу на поставленный вопрос;

хорошо – выставляется обучающемуся, если он продемонстрировал знание теоретических основ дисциплины и изучаемой темы;

удовлетворительно – выставляется обучающемуся, если продемонстрировал общее представление о теоретических аспектах изучаемой темы;

неудовлетворительно - выставляется обучающемуся, если он не продемонстрировал общее представление о теоретических аспектах изучаемой темы.