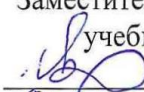


Смоленский колледж телекоммуникаций (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций
им. проф. М.А. Бонч-Бруевича»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по
учебной работе
 И. В. Иваненко
« 28 » 06 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.06 Основы проектирования баз данных
общепрофессионального цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

Смоленск, 2024 г.

Рассмотрено
на заседании методической комиссии

Протокол № 2 от 28.06. 2024г.

Председатель Скряго О.С. Скряго

Согласовано

Старший системный администратор
ЗАО «Диффузион инструмент» Ю.В. Скряго
28.06 2024г

Составитель: Скряго О.С., преподаватель высшей квалификационной категории СКТ (Ф)
СПбГУТ.

Рецензенты:

Внутренний рецензент:

Рецензент: Лощаков Е.В., преподаватель высшей квалификационной категории СКТ (Ф)
СПбГУТ.

Внешний рецензент:

Рецензент: Селезнев И.Н., старший инженер отдела технической поддержки ООО «Твинс
Технологии»

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образова-
тельного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.06
Сетевое и системное администрирование, утвержденного Приказом Минпросвещения
России от 10.07.2023 г. N 519.

Оглавление

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ.	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	.9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины ОПЦ.06 Основы проектирования баз данных в структуре основной образовательной программы: общепрофессиональный цикл.

1.2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам, ОК02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности, ОК05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста ОК09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках, ПК 1.2. Поддерживать работоспособность аппаратно-программных средств устройств инфокоммуникационных систем ПК 1.5. Осуществлять резервное копирование и восстановление конфигурации сетевого оборудования информационно-коммуникационных систем ПК 3.1. Осуществлять проектирование сетевой инфраструктуры ПК 3.2 Обслуживать сетевые конфигурации программно-аппаратных средств ПК 3.3. Осуществлять защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств ПК 3.4. Осуществлять устранение нетипичных неисправностей в работе сетевой инфраструктуры	У1 интерпретировать бизнес-требования заказчика для разработки концептуальной модели информационного ресурса; У2 устанавливать систему управления базами данных (СУБД); использовать средства системы управления базами данных; У3 выполнять регламентные процедуры по резервированию данных; У4 применять регламентные процедуры управления правами доступа пользователей информационных ресурсов.	31 основ построения концептуальных моделей информационных ресурсов средствами графических нотаций; 32 программных средств и платформ для разработки web-ресурсов; 33 особенностей систем управления базами данных; 34 общих основ решения практических задач по созданию резервных копий; 35 основ резервного развертывания и резервного копирования информационных ресурсов;

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.

2.1. Объем дисциплины ОПЦ.06 Основы проектирования баз данных

Максимальной учебной нагрузки студента 52 часа, из них 36 часов обязательная часть, 16 часов вариативная часть, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 44 часа;
- самостоятельной работы студента – 8 часов.

Вид учебной работы	Объём в часах	Объём в часах обязательный	Объём в часах вариативный
Объем образовательной программы	52	36	16
в том числе:			
лекции, уроки	26	22	4
лабораторные занятия	18	14	4
<i>Самостоятельная работа</i>	8	-	8
Промежуточная аттестация в 4 семестре – диффер.зачет в виде тестирования			
-			

1.2. Тематический план и содержание дисциплины ОПЦ.04 Основы алгоритмизации и программирования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч			Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		Всего	Обяз. часть	Вар. часть	
1	2	3			4
Раздел 1. Основы проектирования баз данных					
Тема 1.1. Основные понятия теории проектирования баз данных	Содержание учебного материала				ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
	1. Взаимосвязь понятий «данные», «информация», «база данных», «информационная система».	2	2	-	
	2. Типы моделей данных. Реляционная модель данных	2	2	-	
	3. Архитектура баз данных	2	2	-	
	4. Понятие СУБД, структура и виды СУБД.	2	2	-	
	5. Основные этапы проектирования баз данных. Концептуальное, логическое, физическое моделирование. Обзор графических нотаций	2	1	1	
	6. Нормализация данных	2	1	1	
	В том числе лабораторных занятий				
	Лабораторное занятие № 1. Разработка проекта базы данных	2	2	-	
	Самостоятельная работа обучающихся¹	4	-	4	
Тема 1.2. Подходы к реализации	Содержание учебного материала				ОК 01 ОК 02

реляционных баз данных. Язык запросов SQL	1. Структура языка SQL.	2	2	-	ОК 05 ОК 09 ПК 1.2 ПК 1.5 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4
	2. Синтаксис операторов определения данных. Создание, модификация и удаление объектов баз данных.	2	1	1	
	3. Синтаксис операторов манипулирования данными. Вставка, удаление, модификация, выборка данных	2	1	1	
	4. Организация запросов на выборку данных в SQL. Условия, Сортировка данных. Функции для работы со строками, датой и временем. Агрегатные функции и группировка данных в SQL	2	2	-	
	5. Многотабличные и вложенные запросы. Представления. Триггеры и хранимые процедуры	2	2	-	
	6. Синтаксис операторов управления доступом. Управление транзакциями	2	2	-	
	7. Резервное копирование и восстановление данных				
	В том числе лабораторных занятий				
	Лабораторное занятие № 2. Установка и настройка СУБД	2	2	-	
	Лабораторное занятие № 3. Создание, модификация и удаление объектов баз данных	2	2	-	
	Лабораторное занятие № 4. Манипулирования данными. Вставка, удаление, модификация данных.	2	1	1	
	Лабораторное занятие № 5. Манипулирования данными. Выборка данных из одной таблицы.	2	1	1	
	Лабораторное занятие № 6. Манипулирования данными. Многотабличные запросы.	2	1	1	
	Лабораторное занятие № 7. Манипулирования данными. Вложенные запросы	2	2	-	
Лабораторное занятие № 8. Представления. Хранимые процедуры и триггеры	2	1	1		

	Лабораторное занятие 9. Управление доступом к данным Резервное копирование и восстановление данных	2	2	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	-	4	
Промежуточная аттестация в 4 семестре – диффер.зачет в виде тестирования		2	2	-	
Всего:					

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ.06 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

3.1. Материально – техническое обеспечение

Обучение по программе дисциплины ОПЦ.06 Основы проектирования баз данных осуществляется в лаборатории проектирования баз данных

Оснащенность :

Компьютер в комплекте – 12 шт.

- 11 х Системный блок в сборе (2018 г.в., Процессор Intel Core i3-6100 3.70 ГГц (2 ядра/ 4 потока), Оперативная память DDR3 8 Гб, Накопитель HDD SATA-III 500 Гб, Монитор AOC E2070Swn 20", Microsoft Windows 10)

- 1 х Системный блок в сборе (2018 г.в., Процессор Intel Core i3-6100 3.70 ГГц (2 ядра/ 4 потока), Оперативная память DDR3 8 Гб, Накопитель HDD SATA-III 500 Гб, Монитор AOC E2070Swn 20", Microsoft Windows 10)

МФУ HP LaserJet Pro 400 M1132 – 1 шт.;

Локальная сеть с выходом в Интернет топологии «звезда», 1 Гб/сек.

Программное обеспечение общего и профессионального назначения: EclipseIDEfor Java EEDevelopers, NETFrameworkJDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visual Studio, MySQLInstallerfor Windows, Net Beans, SQL Server Management Studio

Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1 Электронные издания

ОИ1. Астапчук, В. А. Базы данных: проектирование и реализация : учебное пособие / В. А. Астапчук, Е. Н. Павенко, И. В. Эстрайх. — Новосибирск : НГТУ, 2023. — 111 с. — ISBN 978-5-7782-4917-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/404294>

ОИ.2 Диязитдинова, А. Р. Основы проектирования баз данных : учебное пособие / А. Р. Диязитдинова. — Самара : ПГУТИ, 2022. — 245 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/329933>

ОИ.3 Базы данных : учебное пособие / составители Т. Ж. Базаржапова [и др.]. — Улан-Удэ : Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, 2022. — 84 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/284240>

3.2.2. Дополнительные источники

ДИ1. Дженжер, В. О. Практикум по программированию : учебно-методическое пособие / В. О. Дженжер, Л. В. Денисова. — Оренбург : ОГПУ, 2024. — 109 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/404153>

Интернет ресурсы и источники:

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: e.lanbook.com
2. Электронно-библиотечная система «Ibooks.ru» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: ibooks.ru
3. Электронно-библиотечная система «Знаниум» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://znanium.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.06 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - основ построения концептуальных моделей информационных ресурсов средствами графических нотаций; - программных средств и платформ для разработки web-ресурсов; - особенностей систем управления базами данных; - общих основ решения практических задач по созданию резервных копий; - основ резервного развертывания и резервного копирования информационных ресурсов.	- при проектировании базы данных отражает особенности выбранной модели данных, соблюдает все требования данной модели; - различает и использует различные графические нотации для построения моделей баз данных; - обосновывает выбор СУБД для реализации базы данных на основе ее ключевых особенностей; - знает особенности синтаксиса основных операторов (функций) языка запросов в выбранной СУБД	Дифферен.зачет в виде тестирования Тестирование на знание терминологии по теме; Тестирование на знание синтаксиса основных операторов языка SQL; Оценка выполнения практического задания Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией Решение ситуационной задачи
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - интерпретировать бизнес-требования заказчика для разработки концептуальной модели информационного ресурса; - устанавливать систему управления базами данных (СУБД); - использовать средства системы управления базами данных; - выполнять регламентные процедуры по резервированию данных; - применять регламентные процедуры управления правами доступа пользователей информационных ресурсов.	- знает назначение процессов резервного копирования и восстановления данных. - на основе анализа предметной области строит концептуальную/логическую/физическую модели баз данных в выбранной нотации; - выполняет установку и настройку СУБД; - создает, модифицирует, удаляет объекты базы данных; - использует язык запросов SQL для обновления, удаления, а также извлечения сведений из баз данных; - создает резервную копию базы данных - выполняет восстановление данных из имеющейся резервной копии; - осуществляет управление правами доступа к различным объектам баз данных.	Дифферен.зачет в виде тестирования Экспертное наблюдение за ходом выполнения лабораторных занятий Оценка результатов выполнения лабораторных занятий

Лист изменений рабочей программы

Содержание изменения, страница рабочей программы	Дата и номер протокола заседания МК	Основание изменения
1.		
2.		
3.		