



**Частное учреждение профессионального образования
«Высшая школа предпринимательства»
(ЧУПО «ВШП»)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.11.01 «Технология разработки и защиты баз данных»

для специальности среднего профессионального образования:

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация базовой подготовки: программист

Форма обучения: очная



Документ подписан электронной цифровой подписью
VSHR EDS GEN 1, уникальный ключ документа:

3D51-B4D6-AB1D-1UYA

Организация: ЧУПО «ВШП», ИНН: 6950196440
Дата подписания: 04.10.2021 14:27 MSK
Подписал: Лукичёва К. А.

Тверь, 2021

ПРИНЯТО

Протокол заседания педагогического
совета ЧУПО «ВШП»
№01 от «13» августа 2020 г.

Разработана на основе Федерального
компонента государственного
стандарта среднего профессионального
образования по специальности 09.02.07
Информационные системы и
программирование
квалификация: программист

УТВЕРЖДАЮ: Директор ЧУПО «ВШП» Аллабян М.Г.



Составитель: к.ф.н. Ткачев П.С., преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа междисциплинарного комплекса МДК.11.01 — «Технология разработки и защиты баз данных» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальностям СПО, входящим в укрупненную группу специальностей технического профиля 09.00.00 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА, по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место междисциплинарного курса в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебный курс МДК.11.01 — «Технология разработки и защиты баз данных» входит в профессиональный модуль ПМ.11 — «Разработка, администрирование и защита баз данных».

1.3. Цель и планируемые результаты освоения междисциплинарного курса

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен:

Знать:

- 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;
- методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;
- структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
- методы организации целостности данных;
- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
- основные методы и средства защиты данных в базах данных.

Уметь:

- основные принципы структуризации и нормализации базы данных;
- спроектировать логическую и физическую схемы базы данных;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- 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;
- обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных

Приобрести практические навыки:

- в работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
- использовании стандартных методов защиты объектов базы данных;
- работе с документами отраслевой направленности.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Общий объем образовательной нагрузки — 163 ч.

в том числе:

- Теоретическое обучение — 39 ч.
- Лабораторные и практические занятия — 58 ч.
- Курсовые проекты и консультации — 25 ч.
- Промежуточная аттестация — 4 ч.
- Самостоятельная работа — 37 ч.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

2.1. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	
Общий объем образовательной нагрузки	163
в том числе:	
Теоретическое обучение	39
Лабораторные и практические занятия	58
Курсовые проекты и консультации	25
Промежуточная аттестация	4
Самостоятельная работа	37

2.2. Тематический план и содержание

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем (в часах)
Тема 1. Технология разработки и защиты баз данных	Теоретическое обучение	14
	Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.	
	Уровни проектирования базы данных.	
	Основные принципы построения концептуальной модели данных.	
	Основные принципы построения логической и физической модели данных.	
	Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.	
	Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.	
	Самостоятельная работа	7
Тема 2. Разработка, администрирование и защита баз данных	Теоретическое обучение	8
	Функциональная зависимость	
	Первая и вторая нормальные формы	
	Типы данных. Пустые значения и логика трех значений	
	Лабораторные и практические занятия	32
	Установка и настройка SQL-сервера	
	Создание базы данных в среде разработки	
	Создание, программирование и управление триггерами	
	Создание и управление транзакциями	

	Система безопасности SQL	12
	Создание табличных форм	
	Самостоятельная работа	
Тема 3. Организация защиты данных в хранилищах	Теоретическое обучение	16
	Актуальность защиты БД. Причины вызывающие ее разрушение	
	Правовая охрана баз данных	
	Принцип и архитектура администрируемой БД.	
	Программная защита: Контроль доступа к данным	
	Управление привилегиями пользователей базы данных.	
	Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.	
	Лабораторные и практические занятия	26
	Технология ODBC	
	Роли в SQL	
	Мониторинг работы сервера	
	Выполнение расчетов с использованием функций SQL	
	Самостоятельная работа	18
	Курсовые проекты и консультации	25
	Промежуточная аттестация	5
	Общий объем образовательной нагрузки	163

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению дисциплины

Реализация учебной дисциплины требует наличия отдельного учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- меловая или маркерная доска

Технические средства обучения:

- компьютеры с доступом в интернет и соответствующим ПО
 - Microsoft Windows 10 Pro
 - Google Chrome
 - Microsoft Office 2019
 - Microsoft Visual Studio Code
- мультимедиа-проектор и экран для проецирования изображения

3.2. Информационное обеспечение обучения

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

Основные источники

1. Федорова Т.Н. Основы проектирования баз данных (3-е изд.), М. Академия, 2019.
2. Советов Б. Я. Базы данных [Электронный ресурс]: учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 2-е изд. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 463 с.
3. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных [Электронный ресурс]: учебник для СПО / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 213 с.

Дополнительные источники

1. Агальцов В.П. Базы данных. В 2-х кн. Книга 2. Распределенные и удаленные базы данных [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Агальцов. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 271 с. : ил. // Znanium.com
2. Агальцов В. П. Базы данных. В 2-х кн.1: Книга 1. Локальные базы данных: Учебник / В.П. Агальцов. — 2-е изд., перераб. — М: «Форум»: Инфра-М, 2013.
3. Голицина О.Л. Базы данных: учебное пособие / О.Л. Голицина, Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М.: «Форум»: Инфра-М, 2007. — 400 с.: ил.
4. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учеб. пособие для СПО / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 291 с. — (Серия :Профессиональное образование). // biblio-online.ru
5. Фуфаев Э.В. Базы данных: учебное пособие / Э.В. Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. — М.: Академия, 2013. — 320 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

Контроль и оценка результатов освоения междисциплинарного курса осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, тестирования, устного опроса, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, презентаций, докладов, сообщений.

Образовательная организация, реализующая подготовку по междисциплинарному курсу, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений — демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, устного опроса, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, самостоятельных и контрольных работ.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

Обучение курса завершается промежуточной аттестацией в форме экзамена.

Перечень знаний, осваиваемых в рамках междисциплинарного курса:

- 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;
- методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;
- структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
- методы организации целостности данных;
- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
- основные методы и средства защиты данных в базах данных.

Перечень умений, осваиваемых в рамках междисциплинарного курса:

- основные принципы структуризации и нормализации базы данных;
- спроектировать логическую и физическую схемы базы данных;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- 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;
- обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных

Перечень навыков, приобретаемых в рамках междисциплинарного курса:

- в работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
- использовании стандартных методов защиты объектов базы данных;
- работе с документами отраслевой направленности.

Методы оценки

- устный опрос,
- тестирование,
- самостоятельная работа,
- выполнение индивидуальных заданий различной сложности,
- оценка ответов в ходе эвристической беседы,
- подготовка презентаций

Критерии оценки

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой.

Универсальная шкала оценки

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (оценка)	вербальный аналог
90 – 100	5	отлично
80 – 89	4	хорошо
70 – 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

«Отлично» — теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

«Хорошо» — теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

«Удовлетворительно» — теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» — теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка уровня подготовки по учебной дисциплине.