

Приложение

К ООП по специальности/профессии

09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**МДК.04.01 Технология разработки и защиты баз
данных**

2024

Программу составили:

1. Лазуткин Даниил Алексеевич

Дисциплина: МДК.04.01 Технология разработки и защиты баз данных

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, 09.02.07 Информационные системы и программирование (ITHub) утверждённым приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 г. №1547.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основании учебного плана по специальности «09.02.07 Информационные системы и программирование»

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рассмотрено и рекомендовано на заседании кафедры Информационных систем и программирования

Протокол №9 от 27.05.2024

Заведующий кафедрой Брехова Виктория Сергеевна

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МДК.04.01 Технология разработки и защиты баз данных

(наименование дисциплины)

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина МДК.04.01 Технология разработки и защиты баз данных является обязательной частью обязательной частью цикла основной образовательной программы в соответствии ФГОС «09.02.07 Информационные системы и программирование, 09.02.07 Информационные системы и программирование (ITHub)» по специальности. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК), профессиональных компетенций (ПК) и личностных результатов (ЛР):

1. ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
2. ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
3. ЛР 18 Способный адаптироваться к новой ситуации и применять новые подходы к решению возникающих проблем
4. ЛР 25 Умеющий рационально организовывать физическую и интеллектуальную деятельность, оптимально сочетать труд и отдых, различные виды активности в целях укрепления физического, духовного и социально-психологического здоровья
5. ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
6. ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
7. ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
8. ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
9. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
10. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

11. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
12. ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
13. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
14. ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
15. ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
16. ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.
17. ПК 11.5. Администрировать базы данных.
18. ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
19. ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
20. ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.
21. ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК, ЛР	Умения	Знания
<p>ЛР 7, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ОК 11., ОК 08., ОК 10., ОК 09., ОК 07., ОК 05., ОК 06., ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01., ПК 11.6., ПК 11.5., ПК 11.4., ПК 11.3., ПК 11.2., ПК 11.1.</p>	<p>выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;;</p> <p>обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных;</p> <p>работать с современными case-средствами проектирования баз данных;;</p> <p>проектировать логическую и физическую схемы базы данных;;</p> <p>создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;;</p> <p>применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;;</p> <p>выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;</p>	<p>структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;;</p> <p>способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;;</p> <p>основные методы и средства защиты данных в базах данных;</p> <p>методы организации целостности данных;;</p> <p>методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;;</p> <p>основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;;</p> <p>основные принципы структуризации и нормализации базы данных;;</p> <p>основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной дисциплины

Вид учебной работы	Объём в часах
Практическая подготовка	122
Лекционные занятия	70
Лабораторные занятия	10
Часы на контроль	18
Общий объём образовательной программы учебной дисциплины, в том числе в форме практической подготовки	220
Форма(-ы) контроля: Экзамен	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МДК.04.01 Технология разработки и защиты баз данных

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
Тема 1 Основы хранения и обработки данных.	Содержание учебного материала			ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ЛР 7, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6.	
	1	Лекционные занятия №1 Основы хранения и обработки данных.	2		1
	2	Лабораторные занятия №1 Сбор и анализ информации Часть 1	2		2
	3	Практическая подготовка №1 Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД Часть 1	4	2	
Тема 2 Проектирование БД.	Содержание учебного материала			ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ЛР 7, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6.	
	1	Лекционные занятия №2 Проектирование БД.	2		1
	2	Лабораторные занятия №2 Сбор и анализ информации Часть 2	2		2
	3	Практическая подготовка №2 Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД Часть 2	4	2	
Тема 3 Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.	Содержание учебного материала			ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ЛР 7, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6.	
	1	Лекционные занятия №3 Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.	2		1
	2	Практическая подготовка №3 Приведение БД к нормальной форме 3НФ Часть 1	4	2	
Тема 4 Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.	Содержание учебного материала			ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ЛР 7, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6.	
	1	Лекционные занятия №4 Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.	2		1
	2	Практическая подготовка №4 Приведение БД к нормальной форме 3НФ Часть 2	4	2	
Тема 5 Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.	Содержание учебного материала			ЛР 14, ЛР 25, ЛР 7, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6., ЛР 18	
	1	Лекционные занятия №5 Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.	2		1
	2	Практическая подготовка №5 Создание базы данных в среде разработки Часть 1	4	2	
Тема 6 Основные принципы структуризации и нормализации базы данных	Содержание учебного материала			ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ЛР 7, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6.	
	1	Лекционные занятия №6 Основные принципы структуризации и нормализации базы данных	2		1
	2	Практическая подготовка №6 Создание базы данных в среде разработки Часть 2	4	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 7 Методы описания схем баз данных в современных СУБД.	Содержание учебного материала			ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ЛР 7, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6.
	1 Лекционные занятия №7 Методы описания схем баз данных в современных СУБД.	2	1	
	2 Практическая подготовка №7 Организация локальной сети. Настройка локальной сети Часть 1	4	2	
Тема 8 Структуры данных СУБД.	Содержание учебного материала			ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ЛР 7, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6.
	1 Лекционные занятия №8 Структуры данных СУБД.	2	1	
	2 Практическая подготовка №8 Организация локальной сети. Настройка локальной сети Часть 2	4	2	
Тема 9 Методы организации целостности данных.	Содержание учебного материала			ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ЛР 7, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6.
	1 Лекционные занятия №9 Методы организации целостности данных.	2	1	
	2 Практическая подготовка №9 Установка и настройка SQL-сервера Часть 1	4	2	
Тема 10 Модели и структуры информационных систем.	Содержание учебного материала			ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ЛР 7, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6.
	1 Лекционные занятия №10 Модели и структуры информационных систем.	2	1	
	2 Практическая подготовка №10 Установка и настройка SQL-сервера Часть 2	4	2	
Тема 11 Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.	Содержание учебного материала			ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ЛР 7, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6.
	1 Лекционные занятия №11 Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.	2	1	
	2 Практическая подготовка №11 Мониторинг сетевого трафика Часть 1	4	2	
Тема 12 Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.	Содержание учебного материала			ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ЛР 7, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6.
	1 Лекционные занятия №12 Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.	2	1	
	2 Практическая подготовка №12 Мониторинг сетевого трафика Часть 2	2	2	
Тема 13 Введение в SQL и его инструментарий.	Содержание учебного материала			ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ЛР 7, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6.
	1 Лекционные занятия №13 Введение в SQL и его инструментарий.	2	1	
Тема 14 Подготовка систем для установки SQL-сервера.	Содержание учебного материала			ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6., ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ЛР 7, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 11.1., ПК 11.2.
	1 Лекционные занятия №14 Подготовка систем для установки SQL-сервера.	2	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
Тема 15 Установка и настройка SQL-сервера.	Содержание учебного материала			ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ЛР 7, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6.	
	1	Лекционные занятия №15 Установка и настройка SQL-сервера.	2		1
Тема 16 Импорт и экспорт данных.	Содержание учебного материала			ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ЛР 7, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6.	
	1	Лекционные занятия №16 Импорт и экспорт данных.	2		1
Тема 17 Автоматизация управления SQL	Содержание учебного материала			ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ЛР 7, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6.	
	1	Лекционные занятия №17 Автоматизация управления SQL	2		1
	2	Лабораторные занятия №3 Экспорт данных базы в документы пользователя Часть 1	2		2
	3	Часы на контроль Промежуточная аттестация	18		2
Тема 18 Выполнение мониторинга SQL Server с использование оповещений и предупреждений.	Содержание учебного материала			ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ЛР 7, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6.	
	1	Лекционные занятия №18 Выполнение мониторинга SQL Server с использование оповещений и предупреждений.	2		1
	2	Лабораторные занятия №4 Экспорт данных базы в документы пользователя Часть 2	2		2
	3	Практическая подготовка №14 Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных Часть 1	4		2
Тема 19 Настройка текущего обслуживания баз данных.	Содержание учебного материала			ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ЛР 7, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6.	
	1	Лекционные занятия №19 Настройка текущего обслуживания баз данных.	2		1
	2	Лабораторные занятия №5 Импорт данных пользователя в базу данных Часть 1	2		2
Тема 20 Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием	Содержание учебного материала			ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ЛР 7, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6.	
	1	Лекционные занятия №20 Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием	2		1
	2	Практическая подготовка №16 Мониторинг работы сервера Часть 1	4		2
Тема 21 Настройка текущего обслуживания баз данных.	Содержание учебного материала			ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ЛР 7, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6.	
	1	Лекционные занятия №21 Настройка текущего обслуживания баз данных.	2		1
	2	Практическая подготовка №17 Мониторинг работы сервера Часть 2	4	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 22 Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием	Содержание учебного материала			ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ЛР 7, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6.
	1	Лекционные занятия №22 Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием	2	
	2	Практическая подготовка №18 Выполнение резервного копирования Часть 1	4	2
Тема 23 Модели восстановления SQL-сервера.	Содержание учебного материала			ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6., ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ЛР 7, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 11.1., ПК 11.2.
	1	Лекционные занятия №23 Модели восстановления SQL-сервера.	2	
	2	Практическая подготовка №19 Выполнение резервного копирования Часть 2	4	2
Тема 24 Резервное копирование баз данных.	Содержание учебного материала			ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ЛР 7, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6.
	1	Лекционные занятия №24 Резервное копирование баз данных.	2	
	2	Практическая подготовка №20 Восстановление базы данных из резервной копии Часть 1	4	2
Тема 25 Восстановление баз данных	Содержание учебного материала			ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ЛР 7, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6.
	1	Лекционные занятия №25 Восстановление баз данных	2	
	2	Практическая подготовка №21 Восстановление базы данных из резервной копии Часть 2	4	2
Тема 26 Аутентификация и авторизация пользователей.	Содержание учебного материала			ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ЛР 7, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6.
	1	Лекционные занятия №26 Аутентификация и авторизация пользователей.	2	
	2	Практическая подготовка №22 Реализация доступа пользователей к базе данных Часть 1	4	2
Тема 27 Назначение серверных ролей и ролей баз данных.	Содержание учебного материала			ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ЛР 7, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6.
	1	Лекционные занятия №27 Назначение серверных ролей и ролей баз данных.	2	
	2	Практическая подготовка №23 Реализация доступа пользователей к базе данных Часть 2	4	2
Тема 28 Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.	Содержание учебного материала			ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ЛР 7, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6.
	1	Лекционные занятия №28 Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.	2	
	2	Практическая подготовка №24 Реализация доступа пользователей к базе данных Часть 3	4	2
Тема 29 Настройка безопасности агента SQL.	Содержание учебного материала			ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ЛР 7, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6.
	1	Лекционные занятия №29 Настройка безопасности агента SQL.	2	
	2	Практическая подготовка №25 Мониторинг безопасности работы с базами данных Часть 1	4	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 30 Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS	Содержание учебного материала			ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ЛР 7, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6.
	1	Лекционные занятия №30 Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS	2	
	2	Практическая подготовка №26 Мониторинг безопасности работы с базами данных Часть 2	4	2
Тема 31 Обеспечение безопасности служб AD DS.	Содержание учебного материала			ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ЛР 7, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6.
	1	Лекционные занятия №31 Обеспечение безопасности служб AD DS.	2	
	2	Практическая подготовка №27 Мониторинг безопасности работы с базами данных Часть 3	4	2
Тема 32 Мониторинг, управление и восстановление AD DS.	Содержание учебного материала			ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ЛР 7, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6.
	1	Лекционные занятия №32 Мониторинг, управление и восстановление AD DS.	2	
	2	Практическая подготовка №28 Установка приоритетов Часть 1	4	2
Тема 33 Внедрение групповых политик	Содержание учебного материала			ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ЛР 7, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6.
	1	Лекционные занятия №33 Внедрение групповых политик	2	
	2	Практическая подготовка №29 Установка приоритетов Часть 2	4	2
Тема 34 Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик. Обеспечение безопасного доступа к общим файлам	Содержание учебного материала			ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ЛР 7, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6.
	1	Лекционные занятия №34 Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик. Обеспечение безопасного доступа к общим файлам	2	
	2	Практическая подготовка №30 Развертывание контроллеров домена Часть 1	4	2
Тема 35 Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS).	Содержание учебного материала			ЛР 14, ЛР 18, ЛР 25, ЛР 7, ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 06., ОК 07., ОК 08., ОК 09., ОК 10., ОК 11., ПК 11.1., ПК 11.2., ПК 11.3., ПК 11.4., ПК 11.5., ПК 11.6.
	1	Лекционные занятия №35 Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS).	2	
	2	Практическая подготовка №31 Развертывание контроллеров домена Часть 2	4	2
		Всего	220	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (ознакомление с ранее изученными объектами, свойствами);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие помещения:

Лаборатория сетей и систем передачи информации
Лаборатория электроники и схемотехники
Лаборатория программных и программно-аппаратных средств защиты информации
Лаборатория технических средств защиты информации
Полигон вычислительной техники
Полигон учебных баз практик
Методический кабинет
Кабинет для самостоятельной работы
Лаборатория компьютерной графики:

1. Стол компьютерный (9 шт.)
2. стул (9 шт.)
3. доска (1 шт.)
4. Стенд средства цифровых коммуникационных технологий (3 шт.)
5. плакаты по стратегии продвижения бренда в сети Интернет (3 шт.)
6. плакаты по маркетингу в социальных сетях (2 шт.)
7. плакаты по разработке и размещению рекламного контента (3 шт.)
8. Рабочее место преподавателя, персональный компьютер с подключением к сети «Интернет» (1 шт.)
9. Системный блок (9 шт.)
10. Монитор (9 шт.)
11. Клавиатура (9 шт.)
12. Мультимедийное оборудование (видеопроектор, экран, колонки) (1 шт.)
13. Мышь компьютерная (9 шт.)

Кабинет информатики (компьютерные классы)
Лаборатория информатики
Лаборатория информационно коммуникационных технологий
Лаборатория информационных технологий в профессиональной деятельности
Лаборатория информационных технологий, программирования и баз данных:

1. Мышь (20 шт.)
2. Плакат (3 шт.)

3. Доска (1 шт.)
4. Огнетушитель (1 шт.)
5. Парта без скамьи (2 шт.)
6. Парта со скамьей (26 шт.)
7. Компьютерный стол (20 шт.)
8. Системный блок (20 шт.)
9. Монитор (20 шт.)
10. Клавиатура (20 шт.)

Кабинет информатики;

Лаборатория информатики и информационных технологий

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет:

1. Мышь (20 шт.)
2. Компьютерный стол (20 шт.)
3. Парта без скамьи (2 шт.)
4. Плакат (3 шт.)
5. Огнетушитель (1 шт.)
6. Монитор (20 шт.)
7. Парта со скамьей (26 шт.)
8. Системный блок (20 шт.)
9. Клавиатура (20 шт.)
10. Доска (1 шт.)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 1: учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 310 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5- 534-11626-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476351>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Мартишин, С. А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL- и

NoSQL-типа для проектирования информационных систем: учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симоннов, М.В. Храпченко. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0785-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1243192>

3.2.3. Интернет-ресурсы

1. Электронно-библиотечная система Znanium.com
2. Электронно-библиотечная система BOOK.RU
3. Образовательная платформа Юрайт Urait.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Образовательные результаты освоения образовательной программы учебной дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знание		
структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;	знать структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;	Тестирование
способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;	знать способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;	Тестирование
основные методы и средства защиты данных в базах данных	знать основные методы и средства защиты данных в базах данных	Тестирование
методы организации целостности данных;	знать методы организации целостности данных;	Тестирование
методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;	знать методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;	Тестирование
основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;	знать основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;	Тестирование
основные принципы структуризации и нормализации базы данных;	знать основные принципы структуризации и нормализации базы данных;	Тестирование
основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;	знать основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;	Тестирование
Умение		
выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;	уметь выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;	Оценка результатов выполнения практической работы
обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных	уметь обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных	Оценка результатов выполнения практической работы
работать с современными case-средствами проектирования баз данных;	уметь работать с современными case-средствами проектирования баз данных;	Оценка результатов выполнения практической работы
проектировать логическую и физическую схемы базы данных;	уметь проектировать логическую и физическую схемы базы данных;	Оценка результатов выполнения практической работы
создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;	уметь создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;	Оценка результатов выполнения практической работы
применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;	уметь применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;	Оценка результатов выполнения практической работы
выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;	уметь выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;	Оценка результатов выполнения практической работы

4.2. Матрица соответствия контрольно-оценочных средств образовательным результатам учебной дисциплины

Результаты обучения	Коды компетенций	Фонды оценочных средств
Знание		

Результаты обучения	Коды компетенций	Фонды оценочных средств
структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;	ПК 11.6., ПК 11.5., ПК 11.4., ПК 11.3., ПК 11.2., ПК 11.1., ОК 11., ОК 10., ОК 09., ОК 08., ОК 07., ОК 06., ОК 05., ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01., ЛР 7, ЛР 25, ЛР 18, ЛР 14	Вопросы на экзамен №14-16
способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;	ПК 11.6., ПК 11.5., ПК 11.4., ПК 11.3., ПК 11.2., ПК 11.1., ОК 11., ОК 10., ОК 09., ОК 08., ОК 07., ОК 06., ОК 05., ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01., ЛР 7, ЛР 25, ЛР 18, ЛР 14	Вопросы на экзамен №4-8
основные методы и средства защиты данных в базах данных	ПК 11.6., ПК 11.5., ПК 11.4., ПК 11.3., ПК 11.2., ПК 11.1., ОК 11., ОК 10., ОК 09., ОК 08., ОК 07., ОК 06., ОК 05., ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01., ЛР 7, ЛР 25, ЛР 18, ЛР 14	Вопросы на экзамен №1-3
методы организации целостности данных;	ПК 11.6., ПК 11.5., ПК 11.4., ПК 11.3., ПК 11.2., ПК 11.1., ОК 11., ОК 10., ОК 09., ОК 08., ОК 07., ОК 06., ОК 05., ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01., ЛР 7, ЛР 25, ЛР 18, ЛР 14	Вопросы на экзамен №9-13
методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;	ПК 11.6., ПК 11.5., ПК 11.4., ПК 11.3., ПК 11.2., ПК 11.1., ОК 11., ОК 10., ОК 09., ОК 08., ОК 07., ОК 06., ОК 05., ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01., ЛР 7, ЛР 25, ЛР 18, ЛР 14	Вопросы на экзамен №17-20
основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;	ПК 11.6., ПК 11.5., ПК 11.4., ПК 11.3., ПК 11.2., ПК 11.1., ОК 11., ОК 10., ОК 09., ОК 08., ОК 07., ОК 06., ОК 05., ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01., ЛР 7, ЛР 25, ЛР 18, ЛР 14	Вопросы на экзамен №21-23
основные принципы структуризации и нормализации базы данных;	ПК 11.6., ПК 11.5., ПК 11.4., ПК 11.3., ПК 11.2., ПК 11.1., ОК 11., ОК 10., ОК 09., ОК 08., ОК 07., ОК 06., ОК 05., ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01., ЛР 7, ЛР 25, ЛР 18, ЛР 14	Вопросы на экзамен №24-27
основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;	ПК 11.6., ПК 11.5., ПК 11.4., ПК 11.3., ПК 11.2., ПК 11.1., ОК 11., ОК 10., ОК 09., ОК 08., ОК 07., ОК 06., ОК 05., ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01., ЛР 7, ЛР 25, ЛР 18, ЛР 14	Вопросы на экзамен №28-30
Умение		
выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;	ПК 11.6., ПК 11.5., ПК 11.4., ПК 11.3., ПК 11.2., ПК 11.1., ОК 11., ОК 10., ОК 09., ОК 08., ОК 07., ОК 06., ОК 05., ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01., ЛР 7, ЛР 25, ЛР 18, ЛР 14	Вопросы на экзамен №31-33
обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных	ПК 11.6., ПК 11.5., ПК 11.4., ПК 11.3., ПК 11.2., ПК 11.1., ОК 11., ОК 10., ОК 09., ОК 08., ОК 07., ОК 06., ОК 05., ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01., ЛР 7, ЛР 25, ЛР 18, ЛР 14	Вопросы на экзамен №34-36
работать с современными case-средствами проектирования баз данных;	ПК 11.6., ПК 11.5., ПК 11.4., ПК 11.3., ПК 11.2., ПК 11.1., ОК 11., ОК 10., ОК 09., ОК 08., ОК 07., ОК 06., ОК 05., ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01., ЛР 7, ЛР 25, ЛР 18, ЛР 14	Вопросы на экзамен №37-39
проектировать логическую и физическую схемы базы данных;	ПК 11.6., ПК 11.5., ПК 11.4., ПК 11.3., ПК 11.2., ПК 11.1., ОК 11., ОК 10., ОК 09., ОК 08., ОК 07., ОК 06., ОК 05., ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01., ЛР 7, ЛР 25, ЛР 18, ЛР 14	Вопросы на экзамен №40-42
создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;	ПК 11.6., ПК 11.5., ПК 11.4., ПК 11.3., ПК 11.2., ПК 11.1., ОК 11., ОК 10., ОК 09., ОК 08., ОК 07., ОК 06., ОК 05., ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01., ЛР 7, ЛР 25, ЛР 18, ЛР 14	Вопросы на экзамен №43-45
применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;	ПК 11.6., ПК 11.5., ПК 11.4., ПК 11.3., ПК 11.2., ПК 11.1., ОК 11., ОК 10., ОК 09., ОК 08., ОК 07., ОК 06., ОК 05., ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01., ЛР 7, ЛР 25, ЛР 18, ЛР 14	Вопросы на экзамен №46-48
выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;	ПК 11.6., ПК 11.5., ПК 11.4., ПК 11.3., ПК 11.2., ПК 11.1., ОК 11., ОК 10., ОК 09., ОК 08., ОК 07., ОК 06., ОК 05., ОК 04., ОК 03., ОК 02., ОК 01., ЛР 7, ЛР 25, ЛР 18, ЛР 14	Вопросы на экзамен №49-50

Вопросы к лабораторной работе указаны в методических указаниях к лабораторной работе по дисциплине Технология разработки и защиты баз данных для обучающихся специальности "Информационные системы и программирование". Ставрополь, 2024 Вопросы к практической подготовке указаны в методических указаниях к практической подготовке по дисциплине Технология разработки и защиты баз данных для обучающихся специальности "Информационные системы и программирование". Ставрополь, 2024 Вопросы к

самостоятельной работе указаны в методических указаниях к по дисциплине
Технология разработки и защиты баз данных для обучающихся специальности
"Информационные системы и программирование". Ставрополь, 2024