

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кузбасский государственный технический университет  
имени Т. Ф. Горбачева»

Институт профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор ИПО  
 Сьянова Т.Ю.  
« 04 » 04 2025 г.

**Рабочая программа профессионального модуля  
ПМ 07 СОАДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ  
И СЕРВЕРОВ**  
Специальность «09.02.07 Информационные системы и программирование»

– Присваиваемая квалификация  
"Специалист по информационным системам"  
Формы обучения  
очная

Кемерово 2025

Рабочую программу составили:

Преподаватель кафедры  
ИиИС

  
подпись

Е. А. Игнатьева

Преподаватель кафедры  
ИиИС

  
подпись

О.С. Семенова

Рабочая программа обсуждена на заседании  
ЦМК Информационных систем и программирования

Протокол № 3 от 04.04.2025

Председатель ЦМК Информационных  
систем и программирования

  
подпись

О.С. Семенова

Согласовано  
зам. директора по УР ИПО

  
подпись

Н.С. Полуэктова

Согласовано  
зам. директора по МР ИПО

  
подпись

К.И. Бекшенева

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПМ 07 СООДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ И СЕРВЕРОВ**

### **1.1 Место ПМ 07 Соадминистрирование баз данных и серверов в структуре основной образовательной программы**

«ПМ.07 Соадминистрирование баз данных и серверов» является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

«ПМ.07 Соадминистрирование баз данных и серверов» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций.

### **1.2 Цель и планируемые результаты освоения ПМ 07 Соадминистрирование баз данных и серверов, соотносенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Освоение профессионального модуля направлено на формирование общих и профессиональных компетенций.

#### ***Общие компетенции:***

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

Знать: алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;  
Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, уметь ее анализировать и определять этапы ее решения;

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

Знать: номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;

Уметь: определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

Знать: современную научную и профессиональную терминологию;  
Уметь: определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Знать: лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;

Уметь: участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);

#### ***Профессиональные компетенции:***

ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов

Знать: требования к безопасности сервера базы данных;

Уметь: проектировать и создавать базы данных; выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;

Иметь практический опыт: разработки политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; выявления технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации баз данных и серверов;

ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов

Знать: тенденции развития банков данных; технология установки и настройки сервера баз данных; требования к безопасности сервера базы данных.

Уметь: осуществлять основные функции по администрированию баз данных; проектировать и создавать базы данных.

Иметь практический опыт: участия в соадминистрировании серверов;

участвовать в администрировании отдельных компонент серверов

ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов

Знать: представление структур данных; технология установки и настройки сервера баз данных; требования к безопасности сервера базы данных.

Уметь: осуществлять основные функции по администрированию баз данных; формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.

Иметь практический опыт: участия в соадминистрировании серверов;

ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции

Знать: модели данных и их типы; основные операции и ограничения; уровни качества программной продукции.

Уметь: развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.

Иметь практический опыт: проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения; применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий; участия в соадминистрировании серверов; проверки наличия сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения.

ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации

Знать: технологии установки и настройки сервера баз данных; требования к безопасности сервера базы данных; государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.

Уметь: разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.

Иметь практический опыт: проведения сертификации программного средства; разработки политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.

ПК 7.6 Разрабатывать ER диаграммы (сущностей и связей)

Знать: модели данных, основные операции с данными и ограничения;

Уметь: проектировать и создавать базы данных;

Иметь практический опыт: проектирования баз данных с помощью ER-метода;

ПК 7.7 Осуществлять разработку запросов и отчетов

Знать: возможности СУБД по выполнению запросов и созданию отчетов; требования к безопасности сервера базы данных; государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.

Уметь: формировать запросы и отчеты; выполнять запросы по обработке данных на языке SQL; разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; пользоваться технологиями проведения сертификации программного средства.

Иметь практический опыт: представления результатов запроса в виде отчетов; разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.

***В результате освоения ПМ 07 Сoadминистрирование баз данных и серверов обучающийся должен***

Знать:

- модели данных, основные операции с данными и ограничения;
- алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
- номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
- современную научную и профессиональную терминологию;
- лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
- модели данных и их типы;
- основные операции и ограничения;
- уровни качества программной продукции.
- технологии установки и настройки сервера баз данных;
- требования к безопасности сервера базы данных;
- государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.
- возможности СУБД по выполнению запросов и созданию отчетов;

Уметь:

- проектировать и создавать базы данных;
- выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;
- осуществлять основные функции по администрированию баз данных;
- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, уметь ее анализировать и определять этапы ее решения;
- определять необходимые источники информации;
- планировать процесс поиска;
- структурировать получаемую информацию;
- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
- участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
- кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);
- развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.
- разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.
- формировать запросы и отчеты;
- выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;
- разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;
- пользоваться технологиями проведения сертификации программного средства.

Иметь практический опыт:

- разработки политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;
- выявления технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации баз данных и серверов;
- участия в соадминистрировании серверов;
- проектирования баз данных с помощью ER-метода;
- проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения;
- применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.
- проведения сертификации программного средства.
- представления результатов запроса в виде отчетов;

- разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПМ 07 СООДМИНИСТРИРОВАНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ БАЗ ДАННЫХ И СЕРВЕРОВ

### 2.1 Объем ПМ 07 Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов и виды учебной работы

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
<b>Объем образовательной программы ПМ</b>	<b>360</b>		
в том числе:			
Лекции, уроки	56		
Лабораторные работы	28		
Практические занятия	26		
Курсовое проектирование	20		
Консультации	10		
Самостоятельная работа	34		
Промежуточная аттестация			
Индивидуальное проектирование			
Учебная практика	72		
Производственная практика	108		
Промежуточная аттестация (экзамен по модулю)	6		

### 2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ 07 Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
<b>Раздел 1. Технологии администрирования серверов и баз данных</b>		<b>122</b>
<b>МДК. 07.01 Управление и автоматизация баз данных</b>		<b>122</b>
<b>Тема 7.1.1. Принципы построения баз данных</b>		<b>20</b>
	1. Определение базы данных. (БД). Выделяемые типы структур БД. Типы моделей БД, их особенности. Структурная, целостная и манипуляционная части БД, Основные элементы БД.	2
	2. Реализация элементов БД, Табличные пространства и файлы данных. Модели и типы данных. Словарь данных: назначение, структура, префиксы	2
	3.Схемы и объекты схемы данных. Блоки данных, экстенды сегменты.	2
	4.Пользователи и схемы базы данных. Привилегии, назначение привилегий. Управление пользователями баз данных	2
	5.Обязанности администратора баз данных. Основные утилиты администратора баз данных. Режимы запуска и останова базы данных	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>
	Практическое занятие. Построение базы данных в среде одной из СУДБ.	2
	Практическое занятие. Построение схемы и словаря базы данных.	2
	Практическое занятие. Изучение команд администрирования данных для среды одной из СУБД,	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>
	Самостоятельная работа 1. Определение требований к БД и разработка схемы базы данных в рамках работы над КП.	2
	Самостоятельная работа 2. Разработка сценариев работы с данными в рамках работы над КП.	2
<b>Тема 7.1.2. Серверы баз данных</b>		<b>22</b>
	1. Понятие сервера. Классификация серверов. Принципы разделения между клиентскими и серверными частями. Типовое разделение функций. Основные типы серверов БД и программных сред для работ с ними.	2
	2. Протоколы сетевого взаимодействия. Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов.	2
	3. Характеристика серверов базы данных. Механизмы доступа к базам данных. Механизмы сервера. Хранимые процедуры. Функции. Триггеры.	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>
	Лабораторная работа. Разработка требований и конфигурирование корпоративной сети.	2
	Лабораторная работа. Разработка механизмов сервера баз данных. Хранимые процедуры.	4
	Лабораторная работа. Разработка механизмов сервера баз данных. Триггеры.	4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>6</b>
	Самостоятельная работа 4. Разработка механизмов реализации сценариев работы с данными в виде хранимых процедур и триггеров в рамках работы над КП.	2
	Самостоятельная работа 5. Разработка клиентской части КП.	4
<b>Тема 7.1.3. Принципы администрирования баз данных</b>		<b>10</b>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
	1. Технология установки и настройка сервера БД в операционной системе Windows. Клиентские настройки, протоколирование, безопасность. Сервер MS SQL Server EXPRESS, My SQL	2
	2. Технология установки и настройка сервера MySQL в операционных системах Linux.	2
	3. Основные операции обслуживания баз данных. Копирования баз данных. Импорт, экспорт данных.	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>
	Практическое занятие. Копирование баз данных, импорт экспорт данных в среде Ms SQL Server Express средствами Manegement Studio.	2
	Практическое занятие. Копирование баз данных средствами команд SQL.	2
<b>Тема 7.1.4. Администрирование серверов БД</b>		40
	1. Использование механизмов сервера для обслуживания баз данных.	2
	2. Проблемы при работе серверов баз данных и возможные их решения	2
	3. Принципы удалённого администрирования серверов БД	2
	4. Аудит базы данных. Аудиторский журнал. Установка опций, включение и отключение аудита. Очистка и уменьшение размеров журнала	2
	5. Инструменты мониторинга нагрузки сервера	2
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>20</b>
	Практическое занятие. Установка и настройка сервера БД Ms SQL Server Express.	2
	Практическое занятие. Установка и настройка сервера БД My SQL	2
	Практическое занятие. Копирование баз данных, импорт экспорт данных в среде Ms SQL Server Express средствами Manegement Studio.	2
	Практическое занятие. Копирование баз данных средствами команд SQL.	2
	Практическое занятие. Перенос базы данных на другой тип сервера.	2
	Практическое занятие. Создание механизмов сервера для обслуживания базы данных.	2



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
	Практическое занятие. Работа с журналом аудита БД,	2
	Практическое занятие. Мониторинг нагрузки сервера..	2
	Практическое занятие. Установка и настройка сервера БД MySQL	4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>14</b>
	Выполнение индивидуальных заданий по теме "Администрирование баз данных и серверов"	14
Консультации		10
<b>Промежуточная аттестация в форме курсового проекта</b>		<b>20</b>
<b>Раздел 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем</b>		<b>52</b>
<b>МДК.07.02 Сертификация информационных систем</b>		<b>52</b>
<b>Тема 7.2.1. Сертификация информационных систем</b>		<b>23</b>
	1. Уровни качества программной продукции.	2
	2. Требования к конфигурации серверного оборудования и локальных сетей. Оформление требований. Техническое задание.	2
	3. Объекты информатизации, требующие обязательной сертификации программных средств и обеспечения.	2
	4. Сертификаты безопасности: виды, функции, срок действия. Проверка наличия сертификата безопасности.	2
	5. Системы сертификации. Процедура сертификации.	2
	6. Платформы и центры сертификации. Сертификат разработчика. Процесс подписи и проверки кода.	2
	7. SSL сертификат: содержание, формирование запроса, проверка данных с помощью сервисов.	2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>
	Лабораторная работа 1. "Проверка наличия и сроков действия сертификатов"	2
	Лабораторная работа 2. "Разработка политики безопасности корпоративной сети"	4
	Лабораторная работа 3. "Получение сертификата"	4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>5</b>
	Создание центра сертификации	5
<b>Тема 7.2.2 Защита и сохранность информации баз данных</b>		<b>23</b>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
	1. Законодательство Российской Федерации в области защиты информации. Требования безопасности к серверам баз данных. Классы защиты. Основные группы методов противодействия угрозам безопасности в корпоративных сетях	2
	2. Программно-аппаратные методы защиты процесса обработки и передачи информации. Политика безопасности, настройка политики безопасности. Виды неисправностей систем хранения данных	2
	3. Резервное копирование: цели, методы, концепции, планирование, роль журнала транзакций. Виды резервных копий. Утилиты резервного копирования.	2
	4. Восстановление базы данных: основные алгоритмы и этапы. Восстановление носителей. Воссоздание утраченных файлов. Полное восстановление. Неполное восстановление.	2
	5. Мониторинг активности и блокирование. Автоматизированные средства аудита. Брандмауэры.	2
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	8
	Лабораторная работа 4. "Настройка политики безопасности"	2
	Лабораторная работа 5. "Создание резервных копий и восстановление базы данных"	2
	Лабораторная работа 6. "Восстановление носителей информации. Восстановление удаленных файлов"	2
	Лабораторная работа 7. "Мониторинг активности и блокирование портов"	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	5
	Выполнение индивидуальных заданий по теме "Защита и сохранность информации баз данных"	5
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		
<b>Учебная практика по ПМ.07 Соединение баз данных и серверов</b>		<b>72</b>
<b>Виды работ:</b> Изучение конфигурации серверного оборудования Формирование требований к конфигурации серверного оборудования Изучение процесса установки и настройки серверного оборудования Осуществление администрирования отдельных компонент серверов Выявление технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации баз данных и серверов Установка и настройка сервера баз данных		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах
	Проектирование структуры учебной базы данных Проектирование запросов и отчетов Осуществление администрирования базы данных Проведение аудита системы безопасности баз данных и серверов	
	<b>Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета</b>	
	<b>Производственная практика по профессиональному модулю ПМ.07 Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов</b>	<b>108</b>
	<b>Виды работ:</b> Выявление технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации баз данных и серверов Осуществление администрирования отдельных компонент серверов предприятия Формирование требований к конфигурации серверного оборудования предприятия Проектирование структуры баз данных Проектирование запросов и отчетов Осуществление администрирования баз данных Проведения аудита системы безопасности баз данных и серверов	
	<b>Промежуточная аттестация в форме зачета</b>	

### 3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПМ 07 СОАДМИНИСТРИРОВАНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ БАЗ ДАННЫХ И СЕРВЕРОВ

#### 3.1 Специальные помещения для реализации программы

Для реализации программ «МДК 07.01 Управление и автоматизация баз данных», «МДК 07.02 Сертификация информационных систем», «УП.07 Учебная практика» предусмотрена лаборатория «Программирования и баз данных», оснащенная оборудованием:

- автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб;
- программное обеспечение: WindowsServer 2012 (или более новая версия) или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов;
- проектор и экран;
- маркерная доска;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО: EclipseIDEforJavaEEDevelopers, .NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional, MicrosoftVisualStudio,

MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServer-JavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA.

База учебной практики оснащена оборудованием, инструментами, расходными материалами, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills по компетенции «Программные решения для бизнеса». Компьютеры обеспечены следующими ПО:

- ПО Microsoft Visio Professional;
- ПО Android Emulator;
- ПО Microsoft Office;
- ПО ОС Microsoft Windows;
- ПО .NET Framework;
- ПО Git Client;
- ПО Microsoft Visual Studio;
- ПО Xamarin;
- ПО Microsoft Device Emulator;
- ПО JDK 8;
- ПО IntelliJ IDEA;
- ПО Eclipse IDE for Java EE Developers;
- ПО NetBeans;
- ПО Android Studio;
- ПО Android SDK;
- ПО SQL Server Management Studio;
- ПО MySQL Workbench;
- ПО Microsoft SQL Server Java Connector;
- ПО MySQL Connector/J;
- ПО Adobe Reader;
- ПО для архивации.

Для реализации программы *производственной практики* предусмотрено оборудование предприятий, технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по основному виду деятельности с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

### **3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

#### **3.2.1 Основная литература**

1. Перлова, О. Н. Соадминистрирование баз данных и серверов : учебник для студентов среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 "Информационные системы и программирование" / О. Н. Перлова, О. П. Ляпина ; О. Н. Перлова, О. П. Ляпина. – Москва : Академия, 2020. – 304 с. с. – (Профессиональное образование). – URL: <https://academia-moscow.ru/reader/?id=480248> (дата обращения: 02.04.2024). – Текст : электронный.

#### **3.2.2 Дополнительная литература**

1. Компьютерные сети : учебник для среднего профессионального образования по специальностям 09.02.06 "Сетевое и системное администрирование", 09.02.07 "Информационные системы и программирование" / В. В. Баринев, И. В. Баринев, А. В. Пролетарский, А. Н. Пылькин ; В. В. Баринев, И. В. Баринев, А. В. Пролетарский, А. Н. Пылькин. – 4-е изд. испр. и доп. – Москва : Академия, 2021. – 192 с. с. – URL: <https://academia-moscow.ru/reader/?id=551458> (дата обращения: 02.04.2024). – Текст : электронный.

2. Гохберг, Г. С. Информационные технологии : учебник для образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования по специальностям "Информационные системы и программирование", "Сетевое и системное администрирование" / Г. С. Гохберг, А. В. Зафиевский, А. А. Короткин ; Г. С. Гохберг, А. В. За-

- фиевский, А. А. Короткин. – 3-е изд., стер. – Москва : Академия, 2020. – 240 с. с. – URL: <https://academia-moscow.ru/reader/?id=471778> (дата обращения: 02.04.2024). – Текст : электронный.
3. Сергеев, А. Г. Сертификация.: учебник и практикум для СПО / Сергеев А. Г., Терегеря В. В.. – Москва : Юрайт, 2021. – 195 с. – ISBN 978-5-534-04550-5. – URL: <https://urait.ru/book/sertifikaciya-469817> (дата обращения: 27.05.2024). – Текст : электронный.
4. Сергеев, А. Г. Стандартизация и сертификация.: учебник и практикум для СПО / Сергеев А. Г., Терегеря В. В.. – Москва : Юрайт, 2021. – 323 с. – ISBN 978-5-534-04315-0. – URL: <https://urait.ru/book/standartizaciya-i-sertifikaciya-469819> (дата обращения: 27.05.2024). – Текст : электронный.
5. Кошечая, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация : Учебник / И. П. Кошечая, А. А. Канке. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2022. – 415 с. – ISBN 978-5-16-013572-4. – URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=428864> (дата обращения: 27.05.2024). – Текст : электронный.
6. Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документооборот : Учебник / В. Ю. Шишмарев. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2024. – 312 с. – ISBN 978-5-906923-15-8. – URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=432940> (дата обращения: 27.05.2024). – Текст : электронный.
7. Мартишин, С. А. Проектирование и реализация баз данных в СУБД MySQL с использованием MySQL Workbench : Методы и средства проектирования информационных систем и технологий. Инструментальные средства информационных систем. Учебное пособие / С. А. Мартишин, В. Л. Храпченко М. В. Симонов. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2023. – 160 с. – ISBN 978-5-8199-0811-2. – URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=424789> (дата обращения: 27.05.2024). – Текст : электронный.
8. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : Учебное пособие / Г. Н. Федорова. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2023. – 336 с. – ISBN 978-5-906818-41-6. – URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=416358> (дата обращения: 20.05.2024). – Текст : электронный.
9. Казанский, А. А. Программирование на visual c#: учебное пособие для СПО / Казанский А. А.. – 2-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. – 192 с. – ISBN 978-5-534-14130-6. – URL: <https://urait.ru/book/programmirovanie-na-visual-c-2013-467844> (дата обращения: 20.05.2024). – Текст : электронный.
10. Семакин, И. Г. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования по специальностям "Информационные системы и программирование", "Сетевое и системное администрирование", "Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем", "Обеспечение информационной / И. Г. Семакин, А. П. Шестаков ; И. Г. Семакин, А. П. Шестаков. – 4-е изд., стер. – Москва : Академия, 2020. – с. – (Профессиональное образование). – URL: <https://academia-moscow.ru/reader/?id=471483> (дата обращения: 20.05.2024). – Текст : электронный.
11. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности.: учебник и практикум для СПО / Куприянов Д. В.. – Москва : Юрайт, 2021. – 255 с. – ISBN 978-5-534-00973-6. – URL: <https://urait.ru/book/informacionnoe-obespechenie-professionalnoy-deyatelnosti-470353> (дата обращения: 20.05.2024). – Текст : электронный.
12. Завьялов, А. В. Анализ и проектирование информационных систем : методические указания / А. В. Завьялов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 22 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163813> (дата обращения: 20.05.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

13. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебное пособие / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 299 с. — ISBN 978-5-4497-0689-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/97577> (дата обращения: 18.11.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
14. Ахунова, И. Ф. Разработка информационной системы информационно-технической поддержки сотрудников предприятия / И. Ф. Ахунова ; Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики. — Самара : б.и., 2021. — 80 с. : табл., схем. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=617469> (дата обращения: 30.05.2024). — Текст : электронный.

### 3.2.3 Методическая литература

1. Управление и автоматизация баз данных : методические указания к курсовому проектированию для студентов специальности СПО 09.02.07 "Информационные системы и программирование" / Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева ; Кафедра информационных и автоматизированных производственных систем, составитель: О. С. Семенова. — Кемерово : КузГТУ, 2021. — 37 с. — URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=6541> (дата обращения: 02.04.2024). — Текст : электронный.
2. Управление и автоматизация баз данных : методические материалы для обучающихся специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева ; Кафедра информатики и информационных систем, составитель: О. С. Семенова. — Кемерово : КузГТУ, 2023. — 1 файл (2002 Кб). — URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=10606> (дата обращения: 02.04.2024). — Текст : электронный.
3. Сертификация информационных систем : методические материалы к лабораторным и самостоятельным работам для обучающихся специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева ; Кафедра информатики и информационных систем, составитель: Е. А. Игнатьева. — Кемерово : КузГТУ, 2024. — 1 файл (1591 Кб). — URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=10725> (дата обращения: 27.05.2024). — Текст : электронный.
4. Методические указания по оформлению отчетов по практике, курсовых работ (проектов) и выпускных квалификационных работ : для всех специальностей СПО / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева ; Кафедра информатики и информационных систем, составители: Н. С. Полуэктова, Т. С. Семенова. — Кемерово : КузГТУ, 2022. — 1 файл (762 Кб). — URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=10478> (дата обращения: 20.05.2024). — Текст : электронный.
5. Учебная практика : методические материалы для обучающихся специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева ; Кафедра информатики и информационных систем, составитель: О. С. Семенова. — Кемерово : КузГТУ, 2024. — 1 файл (735 Кб). — URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=10731> (дата обращения: 20.05.2024). — Текст : электронный.
6. Производственная практика : методические материалы для обучающихся специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева ; Кафедра информатики и информационных систем, составитель: О. С. Семенова. — Кемерово : КузГТУ, 2024. — 1 файл (800 Кб). — URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=10727> (дата обращения: 20.05.2024). — Текст : электронный.

### 3.2.4 Интернет ресурсы

1. Всероссийский образовательный портал «ИКТ педагогам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu-ikt.ru>,
2. Единая коллекция Цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>
3. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>
4. Информатика и информационные технологии: конспект лекций. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fictionbook.ru>
5. Официальный сайт Microsoft. Руководство по разработке. Данные и модели. ADO.NET [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://msdn.microsoft.com/ruRU/library/e80y5yhx\(v=vs.110\).aspx](https://msdn.microsoft.com/ruRU/library/e80y5yhx(v=vs.110).aspx)
6. Официальный сайт Microsoft. Руководство по разработке. Типы данных Transact SQL [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/sql/t-sql/data-types/data-types-transact-sql?view=sql-server-2017>
7. Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.kuzstu.ru](http://www.kuzstu.ru)
8. Современные тенденции развития компьютерных и информационных технологий: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.do.sibsutis.ru>
9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>,  
Электронные библиотечные системы:  
- Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)  
- Лань. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>  
- Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://new.znanium.com>  
- Электронная библиотека издательства Юрайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru/catalog/spo>.

## 4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в объеме, установленном в разделе 2 настоящей программы дисциплины (модуля). Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены специальные помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КузГТУ

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПМ 07 СОАДМИНИСТРИРОВАНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ БАЗ ДАННЫХ И СЕРВЕРОВ

### 5.1 Паспорт фонда оценочных средств

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание (темы) раздела	Код компетенции	Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции
1	Проектирова-	Принципы постро-	ОК 01	Знать: алгоритмы выполне-	Опрос по кон-

	ние баз данных	ения баз данных	ПК 7.6	<p>ния работ в профессиональной и смежных областях; модели данных, основные операции с данными и ограничения;</p> <p>Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, уметь ее анализировать и определять этапы ее решения; проектировать и создавать базы данных;</p> <p>Иметь практический опыт: проектирования баз данных с помощью ER-метода;</p>	трольным вопросам, оформление и защита отчетов по лабораторным / практическим работам
		Серверы баз данных.	ОК 03 ПК 7.3	<p>Знать: современную научную и профессиональную терминологию; технологию установки и настройки сервера баз данных; требования к безопасности сервера базы данных;</p> <p>Уметь: определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; осуществлять основные функции по администрированию баз данных;</p> <p>Иметь практический опыт: участия в соадминистрировании серверов;</p>	
2	Технологии администрирования серверов и баз данных	Принципы администрирования баз данных	ПК 7.1 ОК 09	<p>Знать: лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; требования к безопасности сервера базы данных;</p> <p>Уметь: участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); проектировать и создавать базы данных;</p> <p>выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;</p> <p>Иметь практический опыт: разработки политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов</p>	



				базы данных; выявления технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации баз данных и серверов;	
		Администрирование серверов БД	ОК 02 ПК 7.2	Знать: номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; технологии установки и настройки сервера баз данных; Уметь: определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; осуществлять основные функции по администрированию баз данных; Иметь практический опыт: участия в соадминистрировании серверов;	
3	Сертификация информационных систем	Сертификация информационных систем	ПК 7.4	Знать: модели данных и их типы; основные операции и ограничения; уровни качества программной продукции. Уметь: развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов. Иметь практический опыт: проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения; применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.	Опрос по контрольным вопросам, оформление и защита отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям
4		Защита и сохранность информации баз данных	ПК 7.5 ПК 7.7	Знать: технологии установки и настройки сервера баз данных; требования к безопасности сервера базы данных; государственные стандарты и требования к обслужива-	Опрос по контрольным вопросам, оформление и защита отчетов по лабораторным работам и прак-

				<p>нию баз данных; возможности СУБД по выполнению запросов и созданию отчетов; требования к безопасности сервера базы данных; государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.</p> <p>Уметь: разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; формировать запросы и отчеты; выполнять запросы по обработке данных на языке SQL; разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; пользоваться технологиями проведения сертификации программного средства.</p> <p>Иметь практический опыт: проведения сертификации программного средства; представления результатов запроса в виде отчетов; разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; в применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.</p>	<p>тическим занятиям</p>
--	--	--	--	--	--------------------------

#### Учебная практика

Вид профессиональной деятельности	Код компетенции	Знания, умения, практический опыт, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, практического опыта, необходимых для формирования соответствующей компетенции
Сoadмини-	ПК-7.1	Знать: требования к безопасно-	Наблюдение за выпол-

<p>стрирование баз данных и серверов</p>		<p>сти сервера базы данных;  Уметь: проектировать и создавать базы данных;  выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;  Иметь практический опыт: разработки политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;  выявления технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации баз данных и серверов;</p>	<p>нением различных видов работ во время учебной практики  Проверка отчёта по учебной практике  Защита отчёта по учебной практике</p>
	ПК-7.2	<p>Знать: технологии установки и настройки сервера баз данных;  Уметь: осуществлять основные функции по администрированию баз данных;  Иметь практический опыт: участия в соадминистрировании серверов;</p>	<p>Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики  Проверка отчёта по учебной практике  Защита отчёта по учебной практике</p>
	ПК-7.3	<p>Знать: технологию установки и настройки сервера баз данных;  требования к безопасности сервера базы данных;  Уметь: осуществлять основные функции по администрированию баз данных;  Иметь практический опыт: участия в соадминистрировании серверов;</p>	<p>Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики  Проверка отчёта по учебной практике  Защита отчёта по учебной практике</p>
	ПК-7.4	<p>Знать: модели данных и их типы;  основные операции и ограничения;  уровни качества программной продукции.  Уметь: развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.  Иметь практический опыт: проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения;  применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программ-</p>	<p>Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики  Проверка отчёта по учебной практике  Защита отчёта по учебной практике</p>

		ных средств информационных технологий.	
	ПК-7.5	<p>Знать: технологии установки и настройки сервера баз данных; требования к безопасности сервера базы данных; государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.</p> <p>Уметь: разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.</p> <p>Иметь практический опыт: проведения сертификации программного средства.</p>	<p>Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики</p> <p>Проверка отчёта по учебной практике</p> <p>Защита отчёта по учебной практике</p>
	ПК-7.6	<p>Знать: модели данных, основные операции с данными и ограничения;</p> <p>Уметь: проектировать и создавать базы данных;</p> <p>Иметь практический опыт: проектирования баз данных с помощью ER-метода;</p>	<p>Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики</p> <p>Проверка отчёта по учебной практике</p> <p>Защита отчёта по учебной практике</p>
	ПК-7.7	<p>Знать: возможности СУБД по выполнению запросов и созданию отчетов; требования к безопасности сервера базы данных; государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.</p> <p>Уметь: формировать запросы и отчеты; выполнять запросы по обработке данных на языке SQL; разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; пользоваться технологиями проведения сертификации программного средства.</p> <p>Иметь практический опыт: представления результатов запроса в виде отчетов; разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы</p>	<p>Наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики</p> <p>Проверка отчёта по учебной практике</p> <p>Защита отчёта по учебной практике</p>

		данных; применении законодательства Российской Федерации в обла- сти сертификации программ- ных средств информационных технологий.	
--	--	---	--

**Производственная практика**

<b>Вид профессио- нальной дея- тельности</b>	<b>Код ком- петенции</b>	<b>Знания, умения, практический опыт, необходимые для форми- рования соответствующей ком- петенции</b>	<b>Форма текущего кон- троля знаний, умений, практического опыта, необходимых для форми- рования соответствую- щей компетенции</b>
Сoadминистри- рование и авто- матизация баз данных и серверов	ПК7.1	Знать: требования к безопасности сервера базы данных; Уметь: проектировать и создавать базы данных; выполнять запросы по обработке данных на языке SQL; Иметь практический опыт: разработки политики безопасно- сти SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; выявления технических проблем, возникающих в процессе эксплуа- тации баз данных и серверов;	Наблюдение за выполне- нием различных видов ра- бот во время производ- ственной практики Проверка отчёта по произ- водственной практике Защита отчёта по произ- водственной практике
	ПК7.2	Знать: тенденции развития банков дан- ных; технология установки и настрой- ки сервера баз данных; требования к безопасности сервера базы данных. Уметь: осуществлять основные функции по администрированию баз дан- ных; проектировать и создавать базы данных. Иметь практический опыт: участвовать в администрирова- нии отдельных компонент серверов.	Наблюдение за выполне- нием различных видов ра- бот во время производ- ственной практики Проверка отчёта по произ- водственной практике Защита отчёта по произ- водственной практике
	ПК7.3	Знать: представление структур данных; технология установки и настрой- ки сервера баз данных; требования к безопасности сервера базы данных. Уметь:	Наблюдение за выполне- нием различных видов ра- бот во время производ- ственной практики Проверка отчёта по произ- водственной практике Защита отчёта по произ-

		<p>формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.</p> <p>Иметь практический опыт: участия в соадминистрировании серверов;</p>	водственной практике
	ПК7.4	<p>Знать: модели данных и их типы; основные операции и ограничения; уровни качества программной продукции.</p> <p>Уметь: развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.</p> <p>Иметь практический опыт: участия в соадминистрировании серверов; проверки наличия сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения; применения законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.</p>	<p>Наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики</p> <p>Проверка отчёта по производственной практике</p> <p>Защита отчёта по производственной практике</p>
	ПК7.5	<p>Знать: технологию установки и настройки сервера баз данных; требования к безопасности сервера базы данных; государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.</p> <p>Уметь: разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных; владеть технологиями проведения сертификации программного средства.</p> <p>Иметь практический опыт: разработки политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.</p>	<p>Наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики</p> <p>Проверка отчёта по производственной практике</p> <p>Защита отчёта по производственной практике</p>
	ПК7.6	<p>Знать: модели данных, основные операции с данными и ограничения;</p>	Наблюдение за выполнением различных видов работ во время производ-

		Уметь: проектировать и создавать базы данных; Иметь практический опыт: проектирования баз данных с помощью ER-метода;	ственной практики Проверка отчёта по производственной практике Защита отчёта по производственной практике
	ПК7.7	Знать: возможности СУБД по выполнению запросов и созданию отчетов. Уметь: формировать запросы и отчеты. Иметь практический опыт: представления результатов запроса в виде отчетов.	Наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики Проверка отчёта по производственной практике Защита отчёта по производственной практике

## 5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы

### 5.2.1 Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по «МДК.07.01 Управление и автоматизация баз данных» заключается в проведении контрольных работ и опроса обучающихся по контрольным вопросам, в оформлении и защите отчетов по лабораторным работам и практическим занятиям.

*Отчет по лабораторной/практической работе должен содержать:*

1. Тему работы.
2. Исходное задание для выполнения.
3. Результат выполнения в виде программного кода и снимков экрана выполнения программного кода.
4. Вывод.

*Критерии оценивания отчета по лабораторным работам:*

- 81-100 баллов - при раскрытии всех разделов в полном объеме.
- 0..80 баллов - при раскрытии не всех разделов, либо при оформлении разделов в неполном объеме.

Количество баллов	0-80 баллов	81-100 баллов
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено

*Защита отчетов по лабораторным/практическим работам*

Оценочным средством для текущего контроля по защите отчетов являются контрольные вопросы к лабораторной/практической работе. При проведении текущего контроля обучающимся будет задано два вопроса, на каждый из которых они должны дать ответы.

*Перечень вопросов:*

1. Назовите основные операторы языка определения данных?
2. Формат оператора SQL, используемого для создания отношений?
3. Какие операторы SQL позволяют менять состав атрибутов отношений?
4. Основные операторы языка модификации отношений?
5. Каким образом с помощью операторов SQL изменить тип атрибута в заполненной таблице?

*Критерии оценивания защиты отчёта по лабораторной/практической работе:*

- 100 баллов - при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 75-99 баллов - при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;

50-74 балла - при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один вопрос;  
 25-49 баллов - при правильном и не полном ответе только на один из вопросов;  
 0-24 баллов - при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0-89 баллов	90-100 баллов
Шкала оценивания	Не зачтено	Зачтено

Текущий контроль по «МДК.07.02 Сертификация информационных систем» будет заключаться в проверке отчетов по лабораторным работам, опросе обучающихся по контрольным вопросам к практическим занятиям.

*Содержание отчета по практическому занятию.*

По каждому занятию студенты самостоятельно оформляют отчеты на бумажном или электронном носителе с использованием программного обеспечения.

Отчет по практическому занятию должен содержать следующие сведения:

- титульный лист;
- цель занятия;
- задание к практическому занятию;
- описание используемых компонентов;
- описание используемых элементов для выполнения задания;
- ответы на поставленные вопросы, выводы по проделанной работе.

При необходимости к отчету прикладываются файлы, созданные в процессе выполнения работы.

*Критерии оценивания:*

90...100 баллов – при раскрытии всех разделов в полном объеме;  
 80...89 баллов – при раскрытии всех разделов с недочетами;  
 60...79 баллов – при раскрытии не всех разделов в полном объеме;  
 0...59 баллов – при раскрытии не всех разделов.

Количество баллов	0..59	60..79	80..89	90..100
Шкала оценивания	2	3	4	5

*Опрос по контрольным вопросам к практическим занятиям.*

Оценочными средствами для текущего контроля по защите отчетов по практическим занятиям являются контрольные вопросы к ним. При проведении данного контроля обучающимся будет письменно или устно задано два-три вопроса, на которые они должны дать ответы. Защита проводится по вопросам, указанным в методических материалах к данной дисциплине.

*Критерии оценивания:*

100 баллов – при правильном и полном ответе на все вопросы;  
 90...99 баллов – при правильном и полном ответе на все вопросы, но с небольшими недочетами;  
 80...89 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса, но не полным ответе на один из вопросов;  
 60...79 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;  
 25...59 баллов – при правильном ответе только на один вопрос;  
 0...24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0..59	60..79	80..89	90..100
Шкала оценивания	2	3	4	5

Текущий контроль по **учебной практике** заключается в наблюдении за выполнением различных видов работ и проверке и защите отчёта по учебной практике.  
 Отчет по учебной практике должен содержать следующие разделы:



1. Титульный лист
2. Задание на учебную практику
3. Введение
4. Теоретические основы в соответствии с темами практики
5. Реализация поставленной задачи
6. Выводы
7. Список литературы

В обязательном порядке к отчету прикладываются файлы, созданные в процессе выполнения работы.

*Критерии оценивания:*

- 90...100 баллов – при раскрытии всех разделов в полном объеме;  
 80...89 баллов – при раскрытии всех разделов с недочетами;  
 60...79 баллов – при раскрытии не всех разделов в полном объеме;  
 0...59 баллов – при раскрытии не всех разделов.

Количество баллов	0...59	60...79	80...89	90...100
Шкала оценивания	2	3	4	5

Заданием на учебную практику учебного модуля «Сoadминистрирование баз данных и серверов» является рассмотрение вопросов, связанных с администрированием серверов и баз данных.

*Примеры индивидуальных заданий на учебную практику:*

1. Установить и настроить экземпляр SQL Server в операционной системе Windows. Решить сопутствующие вопросы администрирования экземпляра SQL Server. Используя CASE-средства, спроектировать базу данных в заданной предметной области, разместить ее на установленном экземпляре SQL Server. Решить сопутствующие вопросы администрирования базы данных.
2. Установить сервер MySQL в операционной системе Linux. Решить сопутствующие вопросы администрирования сервера MySQL. Используя CASE-средства, спроектировать базу данных в заданной предметной области, разместить ее на установленном сервере MySQL. Решить сопутствующие вопросы администрирования базы данных.
3. Установить сервер PostgreSQL в операционной системе Linux. Решить сопутствующие вопросы администрирования сервера PostgreSQL. Используя CASE-средства, спроектировать базу данных в заданной предметной области, разместить ее на установленном сервере PostgreSQL. Решить сопутствующие вопросы администрирования базы данных.

Текущий контроль по **производственной практике** заключается в наблюдении за выполнением различных видов работ и проверке и защите отчёта по производственной практике.

Отчет по производственной практике должен содержать следующие сведения:

- титульный лист;
- задание на производственную практику;
- введение
- краткое описание структуры, организационно-управленческих функций и бизнес-процессов предприятия – места прохождения практики;
- практическая реализация типового/индивидуального задания на производственную практику;
- заключение (краткие обобщения и выводы по результатам выполнения практики);
- список литературы;
- приложения (иллюстрации, скриншоты, программный код и т.д.)

*Критерии оценивания:*

- 90...100 баллов – при раскрытии всех разделов в полном объеме;  
 80...89 баллов – при раскрытии всех разделов с недочетами;  
 60...79 баллов – при раскрытии не всех разделов в полном объеме;

0...59 баллов – при раскрытии не всех разделов.

Количество баллов	0...59	60...79	80...89	90...100
Шкала оценивания	2	3	4	5

Заданием на производственную практику модуля «Сoadминистрирование баз данных и серверов» является осуществление основных функций по администрированию баз данных и серверов.

### 5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации по «МДК.07.01 Управление и автоматизация баз данных» является курсовое проектирование, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций.

Оценка курсовой работы производится на основании данных о выполнении всех разделов пояснительной записки к работе; правильности, полноты построенной базы данных; полноты и правильности разработанных механизмов работы с данными; правильности разработки клиентской части.

1) Оценка за пояснительную записку и презентацию:

90...100 баллов – при раскрытии всех разделов в полном объеме;

80...89 баллов – при раскрытии всех разделов с недочетами;

60...79 баллов – при раскрытии не всех разделов в полном объеме;

0...59 баллов – при раскрытии не всех разделов.

2) Оценка за правильность построения базы данных:

100 баллов – база данных (БД) спроектирована без ошибок с использованием CASE-средств, таблицы соответствуют требованиям нормализации, количество таблиц согласовано и утверждено руководителем работы, в таблицах присутствуют ограничения, не менее 4 таблиц содержат некластеризованные индексы для ускорения выполнения запросов;

60...99 баллов – в построении базы данных присутствуют некоторые допустимые недостатки;

0...59 балла – база данных построена неграмотно с точки зрения теории реляционных отношений.

3) Оценка за полноту и правильность построения запросов:

100 баллов – создано не менее 15 запросов всех указанных в задании типов, запросы построены верно и отражают семантику предметной области, проведена оптимизация запросов;

60...99 баллов – в построении запросов присутствуют недостатки;

0...59 балла – запросы отсутствуют или построены с грубыми ошибками.

4) Оценка за полноту и правильность разработанных механизмов работы с данными:

100 баллов – все необходимые механизмы (хранимые процедуры, функции, триггеры) присутствуют и построены правильно;

60...99 баллов – в построении механизмов присутствуют недостатки;

0...59 балла – механизмы отсутствуют или построены с грубыми ошибками.

5) Оценка за полноту и правильность настроек администрирования БД:

100 баллов – созданы пользовательские роли, настроена авторизация пользователей для доступа к ресурсам, выбрана модель восстановления и стратегия резервного копирования, проверена ее работоспособность;

60...99 баллов – часть задач администрирования БД выполнена с недостатками;

0...59 балла – задачи администрирования не рассмотрены или выполнены с грубыми ошибками.

6) Оценка за проектирование пользовательского приложения:

100 баллов – предусмотрено окно авторизации и регистрации пользователя; пароли сохраняются в БД в неявном виде; для каждой пользовательской роли предусмотрен уни-

кальный функционал, зависящий от специфики предметной области (просмотр, поиск, добавление/удаление/редактирование информации, хранящейся в БД); все окна пользовательского приложения выполнены в едином стиле;

60...99 баллов – часть задач проектирования пользовательского приложения не решена или выполнена с недостатками;

0...59 балла – проектирование пользовательского приложения не рассмотрено или выполнено с грубыми ошибками.

Итоговая оценка выводится на основании средней величины баллов за все пункты оценки курсового проекта.

Шкала для вывода итоговой оценки за курсовой проект на основании среднего значения баллов за отдельные пункты оценки:

Количество баллов	0-59	60-79	80-89	90-100
Шкала оценивания	2	3	4	5

*Пояснительная записка к курсовому проекту должна содержать следующие разделы:*

Титульный лист

Задание на курсовой проект

Содержание

Введение

1. Анализ предметной области

2. Инфологическое проектирование

3. Построение логической модели

4. Построение физической модели

5. Проектирование SQL-запросов: простые, с агрегатными функциями и группировкой данных, с вычисляемыми полями, с выборкой данных из нескольких таблиц, манипулирование данными. Оптимизация запросов. Примеры выполнения

6. Серверное приложение: хранимые процедуры, функции, триггеры

7. Разработка пользовательского приложения

8. Заключение

9. Библиографический список

Пояснительная записка оформляется в соответствии с ГОСТ Р 2.105-2019 и сдается в бумажном/электронном виде.

При сдаче пояснительной записки в бумажном виде необходимо текст распечатать/написать от руки на листах формата А4 книжной ориентации с одной стороны листа. Листы сброшюровать. Оценка за курсовой проект выставляется преподавателем на титульном листе пояснительной записки. Пояснительная записка в бумажном виде хранится в архиве выпускающей кафедры.

При сдаче пояснительной записки в электронном виде необходимо создать текстовый документ с описанием всех выполненных разделов. Титульный лист пояснительной записки необходимо распечатать. Оценка за курсовой проект выставляется преподавателем на титульном листе пояснительной записки, который затем сканируется и добавляется к текстовому документу с описанием всех выполненных разделов. Итоговый документ сохраняется в формате [Группа\_ФамилияИО].pdf. Пояснительная записка в электронном виде хранится на сервере КузГТУ в специально отведенной для этого папке "КП\_Управление и автоматизация баз данных".

Формой промежуточной аттестации по «МДК.07.02 Сертификация информационных систем» является дифференцированный зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций является устный или письменный ответ на два теоретических вопроса, наличие зачета по каждой единице текущего контроля.

### *Вопросы к зачету*

1. Сертификация программной продукции. Основные определения. Организационная структура системы сертификации в РФ.
2. Законы для урегулирования работ по сертификации в сфере информатизации. Закон № 184-ФЗ «О техническом регулировании» от 27.12.2002.
3. Основы качества программного обеспечения. Комплекс стандартов ISO 9126-1-4.
4. Модель качества программного обеспечения. Показатели качества.
5. Сертификация программной продукции. Основные определения. Организационная структура системы сертификации в РФ.
6. Сертификация программного обеспечения. Цель. Система сертификации.
7. Обязательная сертификация.
8. Добровольная сертификация.
9. Процедура сертификации. Процесс сертификации. Необходимые документы. Испытания.
10. Сертификат разработчика.
11. Центр сертификации.
12. SSL-сертификат.
13. Принцип работы SSL-сертификата.
14. Виды SSL-сертификатов.
15. Обязательная сертификация по требованиям электромагнитной совместимости и параметрам безопасности.
16. Обязательная сертификация средств защиты информации.
17. Добровольная сертификация по функциональным параметрам.
18. Сертификаты безопасности: виды, функции, срок действия. Проверка наличия сертификата безопасности.
19. Законодательство Российской Федерации в области защиты информации.
20. Требования безопасности к серверам баз данных.
21. Классы защиты.
22. Основные группы методов противодействия угрозам безопасности информации. Правовые методы. Экономические методы. Организационные методы.
23. Основные группы методов противодействия угрозам безопасности информации. Инженерно-технические методы. Технические методы. Программно-аппаратные методы.
24. Классификация решений для защиты баз данных.
25. Политика безопасности. Общие положения.
26. Политика безопасности. Уровни политики безопасности.
27. Система резервного копирования.
28. Топология резервного копирования. Децентрализованная схема.
29. Топология резервного копирования. Централизованное резервное копирование.
30. Топология резервного копирования. Смешанная схема резервного копирования.
31. Правила работы с системами резервного копирования.
32. Технологии резервного копирования.
33. Восстановление информации.
34. Мониторинг активности и блокирование.

### *Критерии оценивания:*

- 100 баллов – при правильном и полном ответе на все вопросы;
- 90...99 баллов – при правильном и полном решении практического задания, но не полном ответе на часть вопросов;
- 80...89 баллов – при правильном и полном решении практического задания, но не полном ответе на вопросы;
- 60...79 баллов – при правильном, но не полном решении практического задания и не полном ответе на вопросы;
- 25...59 баллов – при правильном ответе только на вопросы;

0...24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0..59	60..79	80..89	90..100
Шкала оценивания	2	3	4	5

Формой промежуточной аттестации по **учебной практике** является дифференцированный зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций является устная или письменная защита отчета по учебной практике. При защите отчета по учебной практике необходимо дать ответ на два теоретических вопроса. Допуском к промежуточному контролю является выполнение всех требований текущего контроля.

*Критерии оценивания:*

100 баллов – при правильном и полном ответе на все вопросы;

90...99 баллов – при правильном и полном ответе на все вопросы с небольшими недочетами;

80...89 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и при правильном, но не полном ответе на второй вопрос;

60...79 баллов – при правильном и полном ответе на один из теоретических вопросов;

25...59 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;

0...24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0...59	60...79	80...89	90...100
Шкала оценивания	2	3	4	5

*Примеры вопросов для промежуточного контроля:*

1. Особенности реализации поставленной задачи?
2. Что является целью выполнения задания по практике?
3. Поясните схему реализованной базы данных.

Формой промежуточной аттестации по **производственной практике** является зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций является устная или письменная защита отчета по производственной практике. При защите отчета по производственной практике необходимо дать ответ на два теоретических вопроса. Допуском к промежуточному контролю является выполнение всех требований текущего контроля.

В основе процедуры определения уровня сформированности компетенций по учебной практике лежит балльная оценка знаний, умений и опыта профессиональной деятельности студентов. Критерии оценивания отчета по учебной практике:

- 65-100 баллов - при выполнении всех пунктов составления отчета в полном объеме;

- 0-64 баллов - при оформлении разделов в неполном объеме.

Количество баллов	60-100	0-59
Шкала оценивания	Зачтено	Не зачтено

*Примеры вопросов для промежуточного контроля:*

1. Особенности реализации поставленной задачи.
2. Что является целью выполнения задания по практике?
3. Поясните схему реализованной базы данных.

### 5.2.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

При проведении текущего контроля «МДК.07.01 Управление и автоматизация баз данных» по лабораторным работам и практическим занятиям обучающиеся представляют отчет преподавателю. Преподаватель анализирует содержание отчетов, после чего оцени-

вает достигнутый результат. Контрольный опрос проводится на лекции на контрольной неделе. До промежуточной аттестации допускается студент, который выполнил все требования текущего контроля.

В процессе изучения дисциплины «МДК.07.02 Сертификация информационных систем» предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль. При проведении текущего контроля обучающиеся убирают все личные вещи с учебной мебели, достают листок чистой бумаги и ручку. На листке бумаги записываются фамилия, имя, отчество, номер группы и дата проведения опроса. Каждый обучающийся получает задание, включающее в себя теоретические вопросы. В течение определенного времени обучающиеся должны дать ответы на заданные вопросы, при этом использовать любую печатную и рукописную продукцию, а также любые технические средства не допускается. По истечении указанного времени листы с ответами сдаются преподавателю на проверку. Результаты оценивания ответов на вопросы доводятся до сведения обучающихся не позднее следующего по расписанию занятия после даты проведения контроля. Если обучающийся воспользовался любой печатной или рукописной продукцией, а также любыми техническими средствами, то его ответы на вопросы не принимаются и ему выставляется 0 баллов. При проведении текущего контроля по практическим работам обучающиеся представляют отчет по практическому занятию преподавателю. Преподаватель анализирует содержание отчетов, после чего оценивает качество выполнения. Если отчет удовлетворяет требованиям, то студенту задается 2–3 вопроса из списка контрольных вопросов к соответствующему практическому занятию. До промежуточной аттестации допускается студент, который выполнил все требования текущего контроля.

В процессе прохождения учебной, производственной практик предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль. При проведении текущего контроля обучающиеся представляют отчет (или часть отчета) по производственной практике преподавателю. Преподаватель анализирует содержание отчетов, после чего оценивает качество выполнения. Если отчет удовлетворяет требованиям, то обучающийся допускается до промежуточной аттестации.

## **6. Иные сведения и (или) материалы**

При осуществлении образовательного процесса «МДК.07.01 Управление и автоматизация баз данных», применяются следующие образовательные технологии:

- традиционная;
- интерактивная.

При осуществлении образовательного процесса «МДК.07.02 Сертификация информационных систем», учебной и производственной практик применяются следующие образовательные технологии:

- традиционная с использованием современных технических средств;
- модульная;
- интерактивная.