

ООО «Академия»  
Частное учреждение – профессиональная образовательная организация  
«Краснодарский техникум управления, информатизации и сервиса»

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля

ПМ.07 Сoadминистрирование баз данных и серверов

специальность

09.02.07 Информационные системы и программирование

квалификация Специалист по информационным системам

## Содержание

	Стр.
<b>1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля</b>	<b>4</b>
<b>2. Структура и содержание профессионального модуля</b>	<b>7</b>
<b>3. Условия реализации рабочей программы профессионального модуля</b>	<b>13</b>
<b>4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)</b>	<b>15</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.07. Сoadминистрирование баз данных и серверов

### 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация: специалист по информационным системам (базовая подготовка)** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Сoadминистрирование баз данных и серверов.**

Программа разработана на основе Приказа Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование» (с изменениями и дополнениями с 2 февраля 2021 г. Приказ Минпросвещения России от 17 декабря 2020 г. № 747).

**1.2. Профессиональный модуль имеет междисциплинарные связи со следующими дисциплинами (междисциплинарными курсами, профессиональными модулями):**

1. Информатика.
2. Информационные технологии.
3. Архитектура аппаратных средств.
4. Основы проектирования баз данных.
5. Стандартизация, сертификация и техническое документоведение.

### 1.3. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт в:**

- участия в соадминистрировании серверов;
- разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;
- применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий;

**уметь:**

- проектировать и создавать базы данных;
- выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;
- осуществлять основные функции по администрированию баз данных;
- разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;
- владеть технологиями проведения сертификации программного средства;

**знать:**

- модели данных, основные операции и ограничения;
- технологию установки и настройки сервера баз данных;
- требования к безопасности сервера базы данных;
- государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.

В результате освоения дисциплины за счет вариативной части обучающийся должен **уметь:**

- *создавать программный интерфейс уровня вызовов;*
- *настраивать операционную систему согласно требованиям пользователя;*
- *устанавливать средства виртуализации на серверы;*
- *выполнять визуальное проектирование структуры базы данных.*

В результате освоения дисциплины за счет вариативной части обучающийся должен **знать:**

- *типовые клиенты доступа к базе данных на основе различных технологий;*
- *основные принципы построения схем баз данных;*
- *современные инструментальные средства разработки схемы баз данных;*
- *проектирование структуры базы данных с помощью команд;*
- *инструментальные оболочки для разработки баз данных;*
- *виды пользователей и группы привилегий, соответствующие виду пользователя;*
- *возможности операционной системы для администрирования;*
- *принципы создания серверной части приложения посредством языка SQL;*
- *нормативные документы по стандартизации и сертификации, виды стандартов.*

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен обладать **общими компетенциями, включающими в себя способность:**

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

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

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

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен обладать **профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:**

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

ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов

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

ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции

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

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

Всего – **444** часа, в том числе:

**обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 156** часов, включая: **82** часа комбинированных занятий, **74** часа практических занятий;

**учебной практики – 108** часов;

**производственной практики – 144** часа;

**Промежуточная аттестация - 36** часов, в том числе:

экзамен по МДК.07.01 – 6 часов;

консультация - **2** часа;

самостоятельная внеаудиторная работа - **10** часов;

экзамен по модулю ПМ.07 - 6 часов;

консультация - **2** часа;

самостоятельная внеаудиторная работа - **10** часов.

**Часы практической подготовки - 444** часа

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Тематический план профессионального модуля

Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	В т.ч. практической подготовки	Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Практика		Консультация (в т.ч. самостоятельная внеаудиторная работа)	Промежуточная аттестация
			Всего часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	Самостоятельная работа обучающегося	Учебная, часов	Производственная, часов		
1	2		3	4	5	6	7	8	9
МДК.07.01 Управление и автоматизация баз данных	<b>132</b>	<b>132</b>	<b>114</b>	<b>54</b>				<b>12</b>	<b>6</b>
МДК.07.02 Сертификация информационных систем	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>20</b>					
УП.07 Учебная практика	<b>108</b>	<b>108</b>				<b>108</b>			
ПП.07 Производственная практика	<b>144</b>	<b>144</b>					<b>144</b>		
Промежуточная аттестация	<b>18</b>	<b>18</b>						<b>12</b>	<b>6</b>
Промежуточная аттестация по МДК	<b>12</b>	<b>12</b>							
<b>Итого по модулю</b>	<b>444</b>	<b>444</b>	<b>156</b>	<b>74</b>		<b>108</b>	<b>144</b>	<b>24</b>	<b>12</b>

## 2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ.07)

Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
1		2	3	4	
<b>Раздел 1. Технологии администрирования серверов и баз данных</b>					
МДК. 07.01 Управление и автоматизация баз данных			<b>114</b>		
<b>Тема 7.1.1. Принципы построения и администрирования баз данных</b>	1	<b>Содержание учебного материала:</b> Обязанности администратора баз данных. Основные утилиты администратора баз данных. Режимы запуска и останова базы данных	2	ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.4, ПК 7.5	
	2	<i>Типовые клиенты доступа к базе данных на основе различных технологий</i>	2		
	3	Модели данных, основные операции и ограничения	2		
	4	<i>Основные принципы построения схем баз данных</i>	2		
	5	<i>Современные инструментальные средства разработки схемы баз данных</i>	2		
	6-7	<i>Проектирование структуры базы данных с помощью команд</i>	4		
	8	<i>Инструментальные оболочки для разработки баз данных</i>	2		
	9-10	<i>Виды пользователей и группы привилегий, соответствующие виду пользователя</i>	4		
	11	Журнал базы данных. Словарь данных. Правила Дейта	2		
	<b>Практическая работа:</b>				
	12-13	№ 1. Проектирование и создание базы данных	4		
14	№ 2. Составление словаря данных	2			
15-17	№ 3. <i>Создание программного интерфейса уровня вызовов</i>	6			
<b>Тема 7.1.2. Серверы баз данных</b>	18	<b>Содержание учебного материала:</b> Понятие сервера. Классификация серверов. Принципы разделения между клиентскими и серверными частями. Типовое разделение функций	2	ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.4, ПК 7.5	
	19-20	Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов	4		
	21	Характеристики серверов баз данных. Механизмы доступа к базам данных	2		
	22	Банк данных: состав, схема	2		

		<b>Практическая работа:</b>			
	23	№ 4. Разработка технических требований к серверу баз данных	2		
	24-25	№ 5. Сравнение технических характеристик серверов	4		
	26-27	№ 6. Формирование аппаратных требований и схемы банка данных	4		
<b>Тема Администрирование данных и серверов</b>	<b>7.1.3. баз</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.4, ПК 7.5	
		28-29	<i>Возможности операционной системы для администрирования</i>		4
		30-31	Технология установки и настройки сервера баз данных MySQL в операционной системе Windows. Клиентские настройки, протоколирование, безопасность		4
		32-33	Технология установки и настройки сервера баз данных MySQL в операционных системах Linux		4
		34	Требования к безопасности сервера баз данных		2
		35	Удаленное администрирование		2
		36-37	<i>Принципы создания серверной части приложения посредством языка SQL</i>		4
		38	Создание запросов, процедур и триггеров		2
		39	Особенности обработки данных в объектно-ориентированных базах данных		2
		40-41	Инструменты мониторинга нагрузки сервера		4
		42-43	<b>Практическая работа:</b> <i>№ 7. Настройка операционной системы согласно требованиям пользователя</i>		4
		44-45	№ 8. Участие в соадминистрировании сервера. Осуществление основных функций по администрированию баз данных. Установка и настройка сервера MySQL		4
		46-47	№ 9. Участие в соадминистрировании сервера. Осуществление основных функций по администрированию баз данных. Установка и настройка сервера под UNIX		4
		48-49	№ 10. Разработка политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных		4
		50	№ 11. Выполнение запросов по обработке данных на языке SQL		2
51-52	№ 12. <i>Установка средств виртуализации на серверы</i>	4			
53-55	№ 13. <i>Выполнение визуального проектирования структуры базы данных</i>	6			
56	№ 14. Работа с журналом аудита базы данных	2			
57	№ 15. Мониторинг нагрузки сервера	2			



Наименование разделов и тем		Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1		2	3	4
<b>Раздел 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем</b>				
<b>МДК.07.02 Сертификация информационных систем</b>			<b>42</b>	
<b>Тема 7.2.1. Защита и сохранность информации баз данных</b>	1	<b>Содержание учебного материала:</b> Законодательство Российской Федерации в области защиты информации	2	ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.4, ПК 7.5
	2	Государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных. Требования безопасности к серверам баз данных	2	
	3	Политика безопасности, принципы настройки политики безопасности	2	
	4	Резервное копирование: цели, методы, концепции, планирование, роль журнала транзакций. Виды резервных копий. Утилиты резервного копирования	2	
	5	Восстановление базы данных: основные алгоритмы и этапы. Восстановление носителей. Воссоздание утраченных файлов. Полное восстановление. Неполное восстановление	2	
	6-7	<b>Практическая работа:</b> № 1. Применение законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий. Настройка политики безопасности	4	
<b>Тема 7.2.2 Сертификация информационных систем</b>	8	№ 2. Создание резервных копий базы данных. Восстановление базы данных	2	ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.4, ПК 7.5
	9	№ 3. Восстановление носителей информации. Восстановление удаленных файлов	2	
	10	<b>Содержание учебного материала:</b> <i>Нормативные документы по стандартизации и сертификации, виды стандартов</i>	2	
	11	Уровни качества программной продукции. Требования к конфигурации серверного оборудования и локальных сетей	2	

	12	Объекты информатизации, требующие обязательной сертификации программных средств и обеспечения	2	
	13	Сертификаты безопасности: виды, функции, срок действия, проверка наличия. Системы сертификации. Процедура сертификации	2	
	14	Сертификат разработчика. Процесс подписи и проверки кода. SSL сертификат	2	
	15-16	<b>Практическая работа:</b> № 4. Владение технологиями проведения сертификации программного средства. Проверка наличия и сроков действия сертификатов	4	
	17-18	№ 5. Владение технологиями проведения сертификации программного средства. Разработка политики безопасности корпоративной сети	4	
	19-20	№ 6. Владение технологиями проведения сертификации программного средства. Получение сертификата	4	
	21	<b>Дифференцированный зачет</b>	2	

<p><b>Учебная практика по ПМ.07</b>  <b>Виды работ</b>  Проектирование и создание базы данных  Составление словаря данных  Создание программного интерфейса уровня вызовов  Разработка технических требований к серверу баз данных  Разработка требований к корпоративной сети  Формирование аппаратных требований и схемы банка данных  Создание резервных копий базы данных. Восстановление базы данных  Восстановление носителей информации. Восстановление удаленных файлов</p>	<b>108</b>	
---	------------	--

<p><b>Производственная практика по ПМ.07</b>  <b>Виды работ</b>  Настройка операционной системы согласно требованиям пользователя  Участие в соадминистрировании сервера. Осуществление основных функций по администрированию баз данных. Установка и настройка сервера MySQL  Участие в соадминистрировании сервера. Осуществление основных функций по администрированию баз данных. Установка и настройка сервера под UNIX  Разработка политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных  Установка средств виртуализации на серверы  Выполнение визуального проектирования структуры базы данных  Мониторинг нагрузки сервера  Создание резервных копий базы данных. Восстановление базы данных  Восстановление носителей информации. Восстановление удаленных файлов</p>	<b>144</b>	
--	------------	--

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие лаборатории Программирования и баз данных, полигон баз практики.

Стол компьютерный, кресло компьютерное, сплит-система, источник бесперебойного питания, комплект сетевого оборудования для выхода в интернет. Сервер в лаборатории – выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов.

Автоматизированные рабочие места студентов – компьютер процессор Core i3, оперативная память объемом 8 Гб с лицензионным программным обеспечением ОС Windows, MS Office, антивирус. Программное обеспечение общего и профессионального назначения лицензионное программное обеспечение (ОС Microsoft Windows 10 Professional 64bit, ППП Microsoft Office 2013) – 15 комплектов.

Программное обеспечение общего и профессионального назначения EclipseIDEforJavaEEDevelopers; .NETFrameworkJDK 8; MicrosoftSQLServerExpressEdition; MicrosoftVisioProfessional; MicrosoftVisualStudio; MySQLInstallerforWindows; NetBeans; SQLServerManagementStudio; MicrosoftSQLServerJavaConnector; AndroidStudio; IntelliJIDEA; Delphi 2007; Visual Studio 2015; 7-zip, Acrobat XI; 1С: предприятие; Denwer; NotePad++; Visio; Java; Eclipse; EasyPHP.)

Учебные плакаты по информатике и информационным технологиям – 12 шт. Учебно-методическая литература – 15 шт., комплекты раздаточного материала для выполнения практических и лабораторных работ – 15 шт.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий**

##### **Основная литература:**

1. Голицына, О.Л. Базы данных: учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование).
2. Голицына, О.Л. Основы проектирования баз данных: учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование).
3. Зверева В.П. и др. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. Учебник для студентов СПО. - М., ИЦ "Академия", 2018
4. Мартишин, С. А. Базы данных: Работа с распределенными базами данных и файловыми системами на примере MongoDB и HDFS с использованием Node.js, Express.js, Apache Spark и Scala: учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 235 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование).
5. Перлова О.Н. и др. Проектирование и разработка информационных систем. Учебник для студентов СПО. - М., ИЦ "Академия", 2018

6. Перлова О.Н. и др. Соадминистрирование баз данных и серверов. Учебник для студентов СПО. - М., ИЦ "Академия", 2018
7. Федорова Г.Н. Основы проектирования баз данных. Учебник для студентов СПО. - М., ИЦ "Академия", 2018
8. Шустова, Л.И. Базы данных: учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 304 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование).

#### **Дополнительная литература:**

1. Баранчиков А.И. Алгоритмы и модели доступа к записям баз данных / А.И. Баранчиков, П.А. Баранчиков, А.Н. Пылькин. - М.: Гор. линия-Телеком, 2017. - 182 с.: ил.; 60x88 1/16. (обложка) ISBN 978-5-9912-0203-9, 500 экз.
2. Беленькая М.Н. Администрирование в информационных системах: Учебное пособие / М.Н. Беленькая, С.Т. Малиновский, Н.В. Яковенко. - М.: Гор. линия-Телеком, 2017. - 400 с.: ил.; 60x88 1/16. (обложка) ISBN 978-5-9912-0164-3, 500 экз.
3. Мартишин, С.А. Базы данных практическое применение СУБД SQL и NOSQL-типа для проектирования информационных систем: учеб. пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. -М.: ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2018. - 368 с.
4. Илюшечкин, В.М. Основы использования и проектирования баз данных: учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 213 с.
5. Нестеров, С.А. Базы данных: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С.А. Нестеров. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 230 с.
6. Стружкин, Н.П. Базы данных: проектирование. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н.П. Стружкин, В.В. Годин. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 291 с.
7. Стружкин, Н.П. Базы данных: проектирование: учебник для среднего профессионального образования / Н.П. Стружкин, В.В. Годин. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 477 с.

### **3.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Профессиональный модуль изучается параллельно с учебными дисциплинами общепрофессионального цикла.

Выполнение практических заданий предполагает деление группы по числу рабочих мест, оборудованных персональными компьютерами.

Базой учебной практики, рассчитанной на 108 часов является ЧУ ПОО КТУИС, учебные кабинеты 210 и 211. Базами для производственной практики, рассчитанной на 144 часа являются сторонние организации, способные предложить обучающимся возможность выполнения заданий, предусмотренных к выполнению в рамках изучения профессионального модуля **ПМ.07 Соадминистрирование баз данных и серверов.**

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля является освоение учебной практики с целью получения первичных профессиональных навыков.

Консультации обучающихся проводятся согласно графика консультаций, составленного учебной частью.

Формой аттестации МДК 07.01 является экзамен, МДК 07.02 – дифференцированный зачет.

Итоговая аттестация по профессиональному модулю проводится в форме квалификационного экзамена.

### **3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю преподаваемого модуля.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

Инженерно-педагогический состав: высшее инженерное образование, соответствующее профилю модуля.

Мастера: обязательная стажировка в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

## **4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Контроль освоения обучающимися программ МДК.07.01 Управление и автоматизации баз данных, МДК.07.02 Сертификация информационных систем осуществляется путем текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль знаний обучающихся осуществляется преподавателем на учебных занятиях в формах устного и письменного опроса; при проведении практических занятий; по результатам выполнения обучающимися индивидуальных практикоориентированных заданий, исследований, в том числе в рамках самостоятельной работы.

Формы и периодичность текущего контроля отражаются в календарно-тематическом плане, а контрольно-измерительные материалы и критерии оценки результатов входят в состав контрольно-оценочных средств по дисциплине.

Учебным планом установлена форма промежуточной аттестации по программ МДК.07.01 Управление и автоматизации баз данных – экзамен, МДК.07.02 Сертификация информационных систем – дифференцированный зачет, по ПМ.07 Соадминистрирование баз данных и серверов – экзамен по модулю.

Дифференцированный зачет проводится с учетом индивидуальных достижений обучающегося при выполнении практических работ, в устной форме

по вопросам, разработанным преподавателем на основе требований к результатам освоения дисциплины. Перечень вопросов доводится до сведения студентов в начале изучения дисциплины.

На дифференцированном зачете студент получает вопрос, на который должен подготовить развернутый ответ. Время на подготовку к устному ответу составляет не более 10 мин.

Экзамен по модулю проводится в устной форме, для чего преподаватель выбирает перечень вопросов, включаемых в билеты и перечень типовых практических заданий (задач) из контрольно-оценочных средств, знакомит студентов с содержанием экзаменационного материала. Практические задания, представленные в экзаменационном билете выполняются посредством персонального компьютера с применением необходимого программного обеспечения.

На экзамене студенту дается право выбора экзаменационного билета. Время на подготовку к устному ответу составляет не более 45 мин. В течение указанного времени студент готовится к устному ответу на вопрос и выполняет практическое задание.

Оценивание ответов студентов осуществляется по шкале «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он владеет понятийным аппаратом, демонстрирует глубину и полное овладение содержанием учебного материала, в котором легко ориентируется;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, за умение грамотно излагать материал, но при этом содержание и форма ответа могут иметь отдельные неточности;
- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент обнаруживает знания и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет доказательно обосновывать свои суждения;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент имеет разрозненные, бессистемные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении понятий, искажает их смысл.

Критерии оценки результатов практического задания:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если задание выполнено на 85-100 %;
- оценка «хорошо» - если задание выполнено на 70-85%;
- оценка «удовлетворительно» - если задание выполнено на 50-70%;
- оценка «неудовлетворительно» - если задания выполнено менее чем на 50%.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
<b>Умения:</b>	

<p>Проектирование и создание базы данных  Составление словаря данных  <i>Создание программного интерфейса уровня вызовов</i>  Разработка технических требований к серверу баз данных  Сравнение технических характеристик серверов  Формирование аппаратных требований и схемы банка данных  <i>Настройка операционной системы согласно требованиям пользователя</i>  Участие в соадминистрировании сервера. Осуществление основных функций по администрированию баз данных.  Установка и настройка сервера MySQL  Участие в соадминистрировании сервера. Осуществление основных функций по администрированию баз данных.  Установка и настройка сервера под UNIX  Разработка политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных  Выполнение запросов по обработке данных на языке SQL  <i>Установка средств виртуализации на серверы</i>  <i>Выполнение визуального проектирования структуры базы данных</i>  Работа с журналом аудита базы данных  Мониторинг нагрузки сервера  Применение законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий. Настройка политики безопасности  Создание резервных копий базы данных. Восстановление базы данных  Восстановление носителей информации. Восстановление удаленных файлов  Владение технологиями проведения сертификации программного средства. Проверка наличия и сроков действия сертификатов  Владение технологиями проведения сертификации программного средства. Разработка политики безопасности корпоративной сети  Владение технологиями проведения сертификации программного средства. Получение сертификата</p>	<p>Текущий контроль в форме:  визуального контроля практических работ.  Дифференцированные зачеты по учебной и производственной практикам профессионального модуля.  Комплексный экзамен по профессиональному модулю.</p>
<p><b>Знания:</b></p>	
<p>Обязанности администратора баз данных. Основные утилиты администратора баз данных. Режимы запуска и останова базы данных  <i>Типовые клиенты доступа к базе данных на основе различных технологий</i>  Модели данных, основные операции и ограничения  <i>Основные принципы построения схем баз данных</i>  <i>Современные инструментальные средства разработки схемы баз данных</i>  <i>Проектирование структуры базы данных с помощью команд</i>  <i>Инструментальные оболочки для разработки баз данных</i>  <i>Виды пользователей и группы привилегий, соответствующие виду пользователя</i>  Журнал базы данных. Словарь данных. Правила Дейта  Понятие сервера. Классификация серверов. Принципы разделения между клиентскими и серверными частями. Типовое разделение функций</p>	<p>Текущий контроль в форме:  визуального контроля практических работ.  Дифференцированные зачеты по учебной и производственной практикам профессионального модуля.  Комплексный экзамен по профессиональному модулю.</p>



<p>Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов</p> <p>Характеристики серверов баз данных. Механизмы доступа к базам данных</p> <p>Банк данных: состав, схема</p> <p><i>Возможности операционной системы для администрирования</i></p> <p>Технология установки и настройки сервера баз данных MySQL в операционной системе Windows. Клиентские настройки, протоколирование, безопасность</p> <p>Технология установки и настройки сервера баз данных MySQL в операционных системах Linux</p> <p>Требования к безопасности сервера баз данных</p> <p>Удаленное администрирование</p> <p><i>Принципы создания серверной части приложения посредством языка SQL</i></p> <p>Создание запросов, процедур и триггеров</p> <p>Особенности обработки данных в объектно-ориентированных базах данных</p> <p>Инструменты мониторинга нагрузки сервера</p> <p>Законодательство Российской Федерации в области защиты информации</p> <p>Государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных. Требования безопасности к серверам баз данных</p> <p>Политика безопасности, принципы настройки политики безопасности</p> <p>Резервное копирование: цели, методы, концепции, планирование, роль журнала транзакций. Виды резервных копий. Утилиты резервного копирования</p> <p>Восстановление базы данных: основные алгоритмы и этапы. Восстановление носителей. Воссоздание утраченных файлов. Полное восстановление. Неполное восстановление</p> <p><i>Нормативные документы по стандартизации и сертификации, виды стандартов</i></p> <p>Уровни качества программной продукции. Требования к конфигурации серверного оборудования и локальных сетей</p> <p>Объекты информатизации, требующие обязательной сертификации программных средств и обеспечения</p> <p>Сертификаты безопасности: виды, функции, срок действия, проверка наличия. Системы сертификации. Процедура сертификации</p> <p>Сертификат разработчика. Процесс подписи и проверки кода. SSL сертификат</p>	
--	--