

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Комарова Светлана Юриевна  
 Должность: Проректор по образовательной деятельности  
 Дата подписания: 13.12.2023 11:29:12  
 Уникальный программный ключ:  
 43ba42f5deae4116bbfcbba9ac98e39108071237e81add307-bce4149f3098d7a

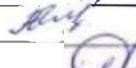
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»**  
**Университетский колледж агробизнеса**

---

**ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование**

<p style="text-align: center;"><b>СОГЛАСОВАНО</b>          Руководитель ППССЗ   Е.Ю. Комиссарова          22 апреля 2022 г.</p>	<p style="text-align: center;"><b>УТВЕРЖДАЮ</b>          Директор   А.П. Шевченко          22 апреля 2022 г.</p>
--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**профессионального модуля**  
**ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных**  
**Очная форма обучения**

Обеспечивающее преподавание дисциплины подразделение	Инженерное отделение
Выпускающее подразделение ППССЗ	Инженерное отделение
Разработчики РПУД (внутренние и внешние):	
Ведущий преподаватель (руководитель) дисциплины	 Е.Ю. Комиссарова
Внутренние эксперты:	
Председатель ПЦМК	 Е.И. Терещенко
Заведующий выпускающим инженерным отделением	 О.В. Булавко
Заместитель директора по учебной работе	 М.В. Иваницкая
Заведующая методическим отделом	 Г.А. Горелкина
Директор НСХБ	 И.М. Демчукова
<b>Омск 2022</b>	

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.11.01 Осуществление интеграции программных модулей

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности **«разработка, администрирование и защита баз данных»** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

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

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ПК 11.1.	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
ПК 11.2	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области
ПК 11.3.	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
ПК 11.4.	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
ПК 11.5.	Администрировать базы данных.
ПК 11.6.	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

#### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<b>Владеть навыками</b>	Разработки технического задания на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью
	Работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных
	Использования средств заполнения базы данных
	Контроля результатов настройки ПО для поддержки работы пользователей с базой данных
	Мониторинга новых информационных технологий в области баз данных, появляющихся на рынке
	Использования стандартных методов защиты объектов базы данных
<b>Уметь</b>	определять задачи для поиска информации;
	определять необходимые источники информации;

	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;
	выделять наиболее значимое в перечне информации;
	оценивать практическую значимость результатов поиска;
	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
	использовать современное программное обеспечение;
	проектировать логическую и физическую схемы базы данных
	работать с современными case-средствами проектирования баз данных
	создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных
	выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры
	выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры
	применять стандартные методы для защиты объектов базы данных
<b>Знать</b>	приемы структурирования информации;
	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
	основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний
	основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных
	методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных
	структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров
	методы организации целостности данных
	основные методы и средства защиты данных в базах данных

## **1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов 266

в том числе в форме практической подготовки 70

Из них на освоение МДК 158

в том числе самостоятельная работа 20

практики, в том числе учебная - 108

Экзамен квалификационный

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 02, ПК 11.1, 11.3-11.6	Технология разработки и защиты баз данных	158	70	138	70	-	20	-		
ОК 02, ПК 11.1-11.6	Учебная практика, часов	108	108						108	
	Экзамен квалификационный									
	<b>Всего:</b>	<b>266</b>								

### 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК
1	2	3	4
МДК 11.01 Технология разработки и защиты баз данных		158	
<i>Тема 11.1.1 Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД.</i>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>26</b>	ОК 02, ПК 11.1, ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6
	1. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.	2	
	2. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.	2	
	3. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.	2	
	4. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.	2	
5. Структуры данных СУБД, общий подход к		2	

	организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.		
	6. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.	2	
	7. Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД.	2	
	8. Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД.	2	
	9. Методы организации целостности данных. Модели и структуры информационных систем.	2	
	10. Методы организации целостности данных. Модели и структуры информационных систем.	2	
	<b>Практические занятия</b> 11. Сбор и анализ информации	2	ОК 02,ПК 11.1, ПК
	<b>Практические занятия</b> 12. Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД	2	11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК
	<b>Практические занятия</b> 13. Приведение БД к нормальной форме 3НФ	2	11.6
<b>Тема 11.1.2</b> <b>Разработка и</b> <b>администрирование</b> <b>БД.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>56</b>	
	14. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.	2	ОК 02,ПК 11.1, ПК
	15. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.	2	11.3, ПК 11.4, ПК
	16. Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.	2	11.5, ПК 11.6
	17. Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.	2	
	18. Введение в SQL и его инструментарий.	2	
	19. Введение в SQL и его инструментарий.	2	
	20. Подготовка систем для установки SQL-сервера.	2	
	21. Подготовка систем для установки SQL-сервера.	2	
	22. Установка и настройка SQL-сервера.	2	
	23. Установка и настройка SQL-сервера.	2	
	24. Импорт и экспорт данных	2	
	25. Импорт и экспорт данных	2	
	26. Автоматизация управления SQL	2	
	27. Выполнение мониторинга SQLServer с использование оповещений и предупреждений.	2	
	28. Выполнение мониторинга SQLServer с использование оповещений и предупреждений.	2	
	29. Настройка текущего обслуживания баз данных. Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием	2	
	30. Настройка текущего обслуживания баз данных. Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием	2	
	<b>Практические занятия</b> 31. Создание базы данных в среде разработки	2	ОК 02,ПК 11.1,
	<b>Практические занятия</b> 32. Создание базы данных в среде разработки	2	ПК 11.3, ПК 11.4,
	<b>Практические занятия</b> 33. Организация локальной сети. Настройка локальной	2	ПК 11.5,

	сети		ПК 11.6
	<b>Практические занятия</b> 34. Организация локальной сети. Настройка локальной сети	2	
	<b>Практические занятия</b> 35. Установка и настройка SQL-сервера	2	
	<b>Практические занятия</b> 36. Установка и настройка SQL-сервера	2	
	<b>Практические занятия</b> 37. Установка и настройка SQL-сервера	2	
	<b>Практические занятия</b> 38. Экспорт данных базы в документы пользователя	2	
	<b>Практические занятия</b> 39. Импорт данных пользователя в базу данных	2	
	<b>Практические занятия</b> 40. Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных	2	
	<b>Практические занятия</b> 41. Мониторинг работы сервера	2	
<b>Тема 11.1.3</b> <b>Организация защиты данных в хранилищах</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	56	
	42. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.	2	ОК 02, ПК 11.1,
	43. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования	2	ПК 11.3, ПК 11.4,
	44. Модели восстановления SQL-сервера	2	ПК 11.5,
	45. Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных	2	ПК 11.6
	46. Аутентификация и авторизация пользователей. Назначение серверных ролей и ролей баз данных. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам	2	
	47. Настройка безопасности агента SQL. Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS	2	
	48. Обеспечение безопасности служб AD DS. Мониторинг, управление и восстановление AD DS	2	
	<b>Практические занятия</b> 49. Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS. Внедрение групповых политик	2	
	<b>Практические занятия</b> 50. Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS. Внедрение групповых политик	2	
	<b>Практические занятия</b> 51. Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик	2	ОК 02, ПК 11.1,
	<b>Практические занятия</b> 52. Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик	2	ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5,
	<b>Практические занятия</b> 53. Обеспечение безопасного доступа к общим файлам	2	ПК 11.6
	<b>Практические занятия</b> 54. Обеспечение безопасного доступа к общим файлам	2	
	<b>Практические занятия</b> 55. Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS)	2	
<b>Практические занятия</b>	2		

	56. Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS)		
	<b>Практические занятия</b> 57. Выполнение резервного копирования	2	
	<b>Практические занятия</b> 58. Выполнение резервного копирования	2	
	<b>Практические занятия</b> 59. Восстановление базы данных из резервной копии	2	
	<b>Практические занятия</b> 60. Восстановление базы данных из резервной копии	2	
	<b>Практические занятия</b> 61. Реализация доступа пользователей к базе данных	2	
	<b>Практические занятия</b> 62. Мониторинг безопасности работы с базами данных	2	
	<b>Практические занятия</b> 63. Мониторинг безопасности работы с базами данных	2	
	<b>Практические занятия</b> 64. Установка приоритетов	2	
	<b>Практические занятия</b> 65. Установка приоритетов	2	
	<b>Практические занятия</b> 66. Развертывание контроллеров домена	2	
	<b>Практические занятия</b> 67. Развертывание контроллеров домена	2	
	<b>Практические занятия</b> 68. Мониторинг сетевого трафика	2	
	<b>Практические занятия</b> 69. Мониторинг сетевого трафика	2	
	<b>Промежуточная аттестация: экзамен</b>		
	<b>Самостоятельная работа при изучении МДК 11.01 Технология разработки и защиты баз данных</b> Подготовка к лабораторным работам с использованием методических указаний преподавателя, выполнение индивидуальных заданий к практическим работам с использованием конспекта, дополнительной учебной литературы, ресурсов интернет. Оформление отчетов о выполнении практических работ и подготовка их к защите. Подготовка рефератов с использованием конспекта, дополнительной учебной литературы, ресурсов интернет по тематике: Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения. Методы и средства защиты компьютерных систем.	<b>20</b>	
	<b>Учебная практика</b> Виды работ: 1. Постановка задачи создания базы данных для конкретной предметной области – Построение концептуальной модели – Построение физической модели – Разработка интерфейса пользователя – Создание комплекса запросов. – Создание на выбранном языке программирования форм и программных модулей – Создание отчетов, позволяющих пользователю получить данные, указанные в индивидуальном варианте задания. – Создание меню пользователя. 2. Проектирование архитектуры распределенной обработки данных – Разработка серверной части базы данных в инструментальной оболочке. – Создание, перестройка и удаление индекса. – Создание хранимых процедур в базах данных.	<b>108</b>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Создание триггеров в базах данных.</li> <li>– Разработка клиентской части базы данных в инструментальной оболочке.</li> <li>– Построение запросов разных типов к базе данных на языке.</li> </ul> <p>3. Распределение привилегий пользователей</p> <p>4. Разработка системы защиты базы данных SQL</p>		
<b>Всего</b>	<b>266</b>	

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

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

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лабораторные помещения компьютерных систем; программного обеспечения для компьютерных систем; информационных технологий в образовательной деятельности, оснащенные в соответствии с ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Оснащенные базы практики в соответствии с ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

### **3.3. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами, для обеспечения образовательного процесса.

#### **3.3.1. Основные печатные издания**

Печатных изданий нет.

#### **3.3.2. Основные электронные издания**

1.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). - ISBN 978-5-16-014161-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189322>. – Режим доступа: по подписке.

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). - ISBN 978-5-91134-655-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190668>. – Режим доступа: по подписке.

#### **3.3.3. Дополнительные источники**

1. Кузин, А. В. Разработка баз данных в системе Microsoft Access : учебник / А.В. Кузин, В.М. Демин. — 4-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 224 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-874-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1058247>. – Режим доступа: по подписке.

2.Беспалов, Д. А. Администрирование баз данных и компьютерных сетей: учебное пособие / А. И. Костюк, Д. А. Беспалов ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2020. - 127 с. - ISBN 978-5-9275-3577-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1308403>. – Режим доступа: по подписке.

3.Воройский, Ф. С. Информатика. Новый систематизированный толковый словарь-справочник (Введение в современные информационные и телекоммуникационные

технологии в терминах и фактах) / Воройский Ф. С. - 3-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2011. - 760 с. - ISBN 978-5-9221-0426-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785922104265.html> . - Режим доступа : по подписке.

4. Программные продукты и системы : международный научно-практический журнал / Научно исследовательский институт Центрпрограммсистем – Тверь, 2020. – ISSN 0236-235X. – Текст : электронный. – URL: <https://znanium.com>. – Режим доступа: по подписке.

5. Федеральный закон Российской Федерации «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27 июля 2006 г. N 149-ФЗ, с изменениями и дополнениями: принят Государственной Думой 8 июля 2006 года. – Текст : электронный // Консультант плюс : справочная правовая система. – Москва, 1997. – Загл. с титул. экрана

6. Справочная правовая система КонсультантПлюс.

7. Электронно-библиотечная система издательства «Лань».

8. Электронно-библиотечная система «Znanium.com».

9. Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа («Консультант студента»).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Свободно умеет использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– наблюдение и оценка на учебных занятиях и в процессе практик; – анализ отчетной документации;
ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	Свободно осуществляет сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	Устные и письменные опросы на теоретических и практических занятиях.
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	Свободно проектирует базу данных на основе анализа предметной области.	Тестовые опросы по завершению тем.
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	Свободно разрабатывает объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	Письменные работы по завершению разделов. Взаимный контроль
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	Свободно реализовывает базу данных в конкретной системе управления базами данных	при работе в парах и малыми группами. Самоконтроль при рефлексии на
ПК 11.5. Администрировать базы данных.	Свободно проводит администрирование баз данных.	теоретических занятиях. Самоконтроль при
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	Свободно проводит защиту информации в базе данных с использованием технологии защиты информации.	проверке самостоятельной работы. Учебное проектирование. Наблюдение, интерпретация результатов и экспертная оценка деятельности обучающихся на практических и теоретических занятиях.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет  
имени П.А. Столыпина»**

**Университетский колледж агробизнеса**

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по профессиональному модулю  
ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных**

Обеспечивающее преподавание дисциплины подразделение	Инженерное отделение
---	----------------------

Разработчик:

Преподаватель

Е.Ю. Комиссарова

**Омск  
2022**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	16
2. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ	17
3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ	18
4. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	29

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Фонд оценочных средств (далее – ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу дисциплины ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных.
2. ФОС включает оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена квалификационного.
3. ФОС позволяет оценивать знания, умения, навыки, направленные на формирование компетенций.
4. ФОС разработан на основании положений программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование дисциплины ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных.
5. ФОС является обязательным обособленным приложением к рабочей программе.

## II. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки образовательных результатов
<b>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</b>	
определять задачи для поиска информации;	Обучающийся умеет определять задачи для поиска информации;
определять необходимые источники информации;	Обучающийся умеет определять необходимые источники информации;
планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;	Обучающийся умеет планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;
выделять наиболее значимое в перечне информации;	Обучающийся умеет выделять наиболее значимое в перечне информации;
оценивать практическую значимость результатов поиска;	Обучающийся умеет оценивать практическую значимость результатов поиска;
оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	Обучающийся умеет оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
использовать современное программное обеспечение;	Обучающийся умеет использовать современное программное обеспечение;
приемы структурирования информации;	Обучающийся знает приемы структурирования информации;
формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;	Обучающийся знает формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
<b>ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</b>	
Разработки технического задания на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью	Обучающийся владеет навыками разработки технического задания на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью
проектировать логическую и физическую схемы базы данных	Обучающийся умеет проектировать логическую и физическую схемы базы данных
основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний	Обучающийся знает основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний
<b>ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.</b>	
Работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных	Обучающийся владеет навыками работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных
работать с современными case-средствами проектирования баз данных	Обучающийся умеет работать с современными case-средствами проектирования баз данных
основные принципы построения концептуальной, логической и	Обучающийся знает основные принципы построения концептуальной, логической и

физической модели данных	физической модели данных
<b>ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.</b>	
Использования средств заполнения базы данных	Обучающийся владеет навыками использования средств заполнения базы данных
создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных	Обучающийся умеет создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных
методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных	Обучающийся знает методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных
<b>ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.</b>	
Контроля результатов настройки ПО для поддержки работы пользователей с базой данных	Обучающийся владеет навыками контроля результатов настройки ПО для поддержки работы пользователей с базой данных
выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры	Обучающийся умеет выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры
структура данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров	Обучающийся знает структуру данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров
<b>ПК 11.5. Администрировать базы данных.</b>	
Мониторинга новых информационных технологий в области баз данных, появляющихся на рынке	Обучающийся владеет навыками мониторинга новых информационных технологий в области баз данных, появляющихся на рынке
выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры	Обучающийся умеет выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры
методы организации целостности данных	Обучающийся знает методы организации целостности данных
<b>ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.</b>	
Использования стандартных методов защиты объектов базы данных	Обучающийся владеет навыками использования стандартных методов защиты объектов базы данных
применять стандартные методы для защиты объектов базы данных	Обучающийся умеет применять стандартные методы для защиты объектов базы данных
основные методы и средства защиты данных в базах данных	Обучающийся знает основные методы и средства защиты данных в базах данных

### **III. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ**

#### **3.1. Оценочные средства, применяемые для текущего контроля.**

##### **Примеры практических (ситуационных) задач**

1. При составлении технического задания было выявлено что оно не соответствует требованиям, какие требования возможно были нарушены?  
адекватность, тестируемость, реализуемость.
2. Составить техническое задание по ГОСТ для ПО предназначенного для массового использования

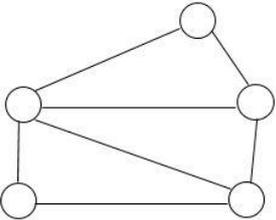
##### **Примеры тестовых заданий**

Компетенции	Оценочные средства
-------------	--------------------

<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Процесс выявления документов посвященных определенной тематике удовлетворяющих запросам структурирование поиск отбор каталогизирование</p> <p>Автоматизация систем поиска бывает <b>УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА</b> ручные удаленные автоматизированные примитивные</p> <p>Переход на необходимую информацию в глобальной или локальной сети помогают осуществить <b>УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА</b> поисковые запросы поиск по каталогу гиперссылки удаленный доступ</p> <p>На результат поиска в поисковой системе влияет количество символов точность запроса используемая поисковая система скорость интернета</p> <p>Режимы работы поисковых систем offline online пакетная передача данных разграниченный доступ</p> <p>Поисковые системы различаются <b>УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА</b> механизмом поиска доступностью количеством ответов +областью интернета</p> <p>Информационные системы по масштабу от меньшего к большему: <b>УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА</b> 1. локальные 2. региональные 3. глобальные 4. мировые</p>
---	---

<p>ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p>	<p>Модели разработки базы данных УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА каскадная волновая спиральная струнная</p> <p>Что НЕ относится к элементам базы данных УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА форма количество записей отчет объем</p> <p>К элементам таблицы в базе НЕ относится связь запись поле ячейка</p> <p>Процесс объединения нескольких элементов базы данных отладка интеграция генерация сведение</p> <p>Типы интеграций бывают УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА на уровне представлений логические на уровне данных графические</p> <p>База данных, построенная на отношении таблиц между собой ОТВЕТ УКАЖИТЕ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО ЖЕНСКОГО РОДА</p> <p>Тип базы, в которой всегда есть главный элемент а остальные ей подчинены ОТВЕТ УКАЖИТЕ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО ЖЕНСКОГО РОДА</p>
---	---

<p>ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.</p>	<p>Процесс объединения нескольких таблиц разных БД отладка интеграция генерация сведение</p> <p>К основному элементу БД относятся <b>УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА</b> форма таблица запись ячейка</p> <p>Процесс обеспечения качества (QA) в рамках цикла разработки программного обеспечения называется нагрузочное тестирование функциональное тестирование отладка испытание</p> <p>Специальный способ записи некоторых действий процесс операция операнда блок</p> <p>Абсолютные права в SQL Server имеют члены роли <b>УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА</b> администратор менеджер пользователь сисадмин</p> <p>В иерархических базах данных данные организованы в виде <b>ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ СЛОВСОЧЕТАНИЕ</b></p> <p>Все строки в SQL вводятся с использованием команды модификации <b>ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ СЛОВО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ</b></p>
---	--

<p>ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.</p>	<p>Сетевая БД предполагает: наличие как вертикальных, так и горизонтальных иерархических связей связи между несколькими таблицами связи между данными в виде дерева наличие отчетов</p> <p>Какую модель данных можно изобразить графом, представленным на рисунке?</p>  <p>реляционная иерархическая сетевая глобальная</p> <p>Система управления версиями это... программное обеспечение для изменения интерфейса программное обеспечение для облегчения работы с изменяющейся информацией программное обеспечение для работы со структурой программное обеспечение для вывода отчетов</p> <p>Аналоговая информация, подвергнутая обработке преобразуется в... численную цифровую аналитическую дискретную</p> <p>Порядок работы с БД происходит в следующей последовательности: <b>УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. обновление рабочей копии</li> <li>2. модификация проекта</li> <li>3. фиксация изменений</li> <li>4. сохранение версии</li> </ol> <p>Проектирование БД по принципу каскадной модели происходит в следующей последовательности <b>УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. проектирование</li> <li>2. конструирование</li> <li>3. воплощение</li> <li>4. мониторинг</li> </ol> <p>Графическое представление БД для удобства работы называется <b>ВВЕДИТЕ ОТВЕТ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ</b></p> <p>Компанованное представление поискового запроса в БД представляется в виде <b>ВВЕДИТЕ ОТВЕТ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ</b></p>
---	---

ПК 11.4.  
Реализовывать  
базу данных в  
конкретной  
системе  
управления  
базами данных.

Разработка программы начинается с  
цель  
идея  
потребность  
структура

Модели разработки программных средств  
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА  
каскадная  
волновая  
спиральная  
струнная

Основные виды требований к программному продукту  
УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА  
функциональные  
системные  
пользовательские  
технические

Основное назначение СУБД  
обеспечение независимости прикладных программ и данных  
представление средств организации данных одной прикладной программе  
поддержка сложных математических вычислений  
поддержка интегрированной совокупности данных

Установите соответствие между пользователем и его возможностями:

автор	отвечает за продукт, исправление ошибок и стабильность работы
инспектор	находит ошибки, упущения или противочения
рецензент	дает общую характеристику программы
пользователь	использует программу по прямому назначению

Схема проектирования программных систем в виде последовательности:  
УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА  
1.описание требований  
2.спецификация  
3.проектирование  
4.реализация  
БД, в которой информация организована в виде прямоугольных таблиц называется ....  
УКАЖИТЕ ОТВЕТ В ФОРМЕ ПРИЛАГАТЕЛЬНОГО ЖЕНСКОГО РОДА  
Строка, описывающая свойства элемента таблицы базы данных, называется...  
УКАЖИТЕ ОТВЕТ В ФОРМЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

<p>ПК 11.5. Администрирова ть базы данных.</p>	<p>Типы данных binary, varbinary и image относятся к целочисленным двоичным строковым нецелочисленным</p> <p>Запретить или разрешить автоматический запуск той или иной службы при загрузке операционной системы в SQL Server 2000 можно инструментом Query Analyzer Enterprise Manager SQL Server Profiler SQL Server Service Manager</p> <p>Шаблоном для создания новых баз данных является база данных Tempdb Model Master Msdb</p> <p>Специальный способ записи некоторых действий процесс операция операнда блок</p> <p>Задokumentированная информация о найденной неисправности, или ошибке это корректная установка репорт понятный интерфейс отсутствие ошибок</p> <p>Разработка ПО происходит в следующей последовательности <b>УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА</b> 1. анализ требований 2. проектирование 3. разработка 4. тестирование</p> <p>Согласно оформлению техническое задание должно поочередно содержать в себе разделы <b>УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА</b> 1. назначение 2. область применения 3. определения 4. ссылки на источники</p> <p>Очередности работы создания программного продукта перед интеграцией протекают в следующей последовательности <b>УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА</b> 1. написание 2. компиляция 3. тестирование 4. отладка</p>
--	--

<p>ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.</p>	<p>Система управления версиями программное обеспечение для изменения интерфейса программное обеспечение для облегчения работы с изменяющейся информацией программное обеспечение для работы со структурой программное обеспечение для вывода отчетов</p> <p>Метод восходящей разработки происходит, если <b>УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА</b> программируются модули программы с модулей самого нижнего уровня происходит перестройка структуры строится модульная структура программы в виде дерева структура имеет вид иерархической структуры</p> <p>Основные виды требований к программному продукту ... <b>УКАЖИТЕ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА</b> функциональные системные пользовательские технические</p> <p>Аналоговая информация, подвергнутая обработке, преобразуется в... численную цифровую аналитическую дискретную</p> <p>Порядок работы с системой контроля версий происходит в следующей последовательности <b>УКАЖИТЕ ПОРЯДКОВЫЙ НОМЕР ДЛЯ ВСЕХ ВАРИАНТОВ ОТВЕТА</b> 1.обновление рабочей копии 2.модификация проекта 3.фиксация изменений 4.сохранение версии</p> <p>Устройство для записи, хранения и считывания n-разрядных двоичных данных и выполнения других операций над ними....</p> <p>Правом собственности на программное обеспечение владеет ...</p>
--	--

### **3.2. Оценочные средства, применяемые для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины**

#### **ВОПРОСЫ**

##### **для подготовки к итоговому контролю по МДК 11.01 Технология разработки и защиты баз данных**

1. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.
2. Система управления базами данных.
3. SQL-сервер.
4. Хранилища данных.
5. Варианты обновления данных в хранилище.
6. Базы знаний.
7. Основные терминами реляционных баз данных и моделирования логических структур данных.
8. Ограничение целостности данных.
9. Физическая модель данных.
10. Набор команд SQL.
11. Операторы и команды языка SQL.
12. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.
13. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.
14. Понятия требований, классификация, уровни требований.
15. Классификация типов программного обеспечения.

#### **ВОПРОСЫ**

##### **для подготовки к итоговому контролю по ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных**

1. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.
2. Система управления базами данных.
3. SQL-сервер.
4. Хранилища данных.
5. Варианты обновления данных в хранилище.
6. Базы знаний.
7. Основные терминами реляционных баз данных и моделирования логических структур данных.
8. Ограничение целостности данных.
9. Физическая модель данных.
10. Набор команд SQL.
11. Операторы и команды языка SQL.
12. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.
13. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.
14. Понятия требований, классификация, уровни требований.
15. Классификация типов программного обеспечения.

Экзамен проводится в устной форме с использованием комплекта билетов. Один билет включает теоретический блок (1 или 2 вопроса) и практический блок (1 или 2 задания). Билеты имеют одинаковое число вопросов. Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные и уточняющие вопросы по билету.

### Образец экзаменационного билета

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина»  
Университетский колледж агробизнеса

Утверждаю:  
председатель методического совета \_\_\_\_\_ М.В. Иваницкая

**Экзаменационный билет № 1**  
по ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных  
(специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование)

1. SQL-сервер.
2. Физическая модель данных.  
Практическая часть
1. Написать программу с циклом SQL

Одобрено на заседании методического совета, протокол № от \_\_\_\_\_ г.

#### IV. ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Уровень сформированности компетенций	Оценка	Критерии оценивания по видам работ	
		тестирование (процент правильных ответов)	прочие виды работ по дисциплине
Высокий	Отлично	90-100%	Обучающийся глубоко и прочно усвоил теоретический и освоил практический материал. Дает логичные и грамотные ответы. Демонстрирует знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентируется, отвечая на дополнительные вопросы. Свободно справляется с поставленными задачами, аргументировано и верно обосновывает принятые решения.
Повышенный	Хорошо	70-89%	Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его. Не допускает существенных неточностей при ответах на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет навыками и приемами их выполнения.
Базовый	Удовлетворительно	50-69%	Обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы допускает неточности. Дает определения понятий, искажающие их смысл. Нарушает последовательность изложения программного материала.
Не сформирована	Неудовлетворительно	0-49%	Обучающийся не знает, не выполняет или неправильно выполняет большую часть учебного материала. Допускает ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Не выполняет задания.

**ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ**  
**Рабочей программы профессионального модуля**  
**ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных**  
**в составе ППССЗ 09.02.07 Информационные системы и программирование**

<b>1) Рассмотрена и одобрена:</b>
а) На заседании предметно цикловой методической комиссии протокол № 10 от 14.06.2022 г.  Председатель ПЦМК  Е. И. Терещенко
б) На заседании методического совета колледжа протокол № 8 от 16.06.2022 г.  Председатель методической комиссии  М.В. Иваницкая
<b>2) Рассмотрена и одобрена внешним экспертом</b>
а) должность, Ф.И.О., место работы: преподаватель высшей квалификационной категории, Абдуллаева Л.А., БПОУ ОО «Сибирский профессиональный колледж»

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ**  
**к рабочей программе профессионального модуля**  
**ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных**  
**в составе ППССЗ 09.02.07 Информационные системы и программирование**  
**Ведомость изменений**

Срок, с которого вводятся изменения	Номер и наименование раздела программы. Причина внесения изменений. Основное содержание изменения и /или дополнения	Инициатор изменения	Отметка об утверждении/ согласовании изменений