

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 14.07.2025 20:50:38  
Уникальный программный ключ:  
04c19ed8bb98f3b6cb77a486b9a8788b8322373



Министерства науки и высшего образования  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Колледж ЧелГУ  
Рабочая программа профессионального модуля  
ПМ.04. Разработка, администрирование и защита баз данных  
Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Версия документа - 1	стр. 1 из 21	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	--------------	------------------------	---------------



**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по учебной работе  
А. А. Саламатов  
« 08 » \_\_\_\_\_ 2024г

## **Рабочая программа профессионального модуля**

### **ПМ.04 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ**

МДК. 04.01. Технология разработки и защиты баз данных

#### **Специальность**

09.02.07 Информационные системы и программирование

#### **Присваиваемая квалификация**

Программист

#### **Форма обучения**

Очная (год набора 2023)

Челябинск, 2024



Минобрнауки России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Колледж ЧелГУ


Рабочая программа профессионального модуля  
ПМ.04. Разработка, администрирование и защита баз данных  
Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Версия документа - 1	стр. 2 из 21	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	--------------	------------------------	---------------

Рабочая программа профессионального модуля рассмотрена на Педагогическом совете Колледжа ЧелГУ и рекомендована к утверждению (протокол заседания № 1 от 29 августа 2024 года).


Председатель Педагогического совета \_\_\_\_\_ /М.В. Найн/

Рабочая программа профессионального модуля составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного Министерством образования и науки Российской Федерации «09» декабря 2016 г. № 1547, по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04. Разработка, администрирование и защита баз данных Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование			
Версия документа - 1	стр. 3 из 21	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

## Содержание

<b>1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля.....</b>	<b>4</b>
1.1. Область применения программы .....	4
1.2. Цель и задачи профессионального модуля .....	4
1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля. ....	5
<b>2. Результаты освоения профессионального модуля .....</b>	<b>6</b>
<b>3. Структура и содержание профессионального модуля.....</b>	<b>7</b>
3.1. Тематический план профессионального модуля .....	7
3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю .....	8
<b>4. Условия реализации профессионального модуля .....</b>	<b>12</b>
4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению .....	12
4.2. Информационное обеспечение обучения.....	14
4.3. Общие требования к организации образовательного процесса.....	15
4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса .....	16
4.6. Условия реализации программы профессионального модуля с использованием электронного обучения.....	17
<b>5. Контроль и оценка результатов освоения     профессионального модуля .....</b>	<b>17</b>

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ		
	Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04. Разработка, администрирование и защита баз данных Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование		
Версия документа - 1	стр. 4 из 21	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

## 1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля

### 1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля ПМ.04 «Разработка, администрирование и защита баз данных» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): ПМ.04 «Разработка, администрирование и защита баз данных» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

### 1.2. Цель и задачи профессионального модуля

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

#### **иметь практический опыт:**

– работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;

– использования стандартных методов защиты объектов базы данных;


– работы с документами отраслевой направленности;

#### **уметь:**

– работать с современными CASE-средствами проектирования баз данных;

– проектировать логическую и физическую схемы базы данных;

– создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)		
	Колледж ЧелГУ Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04. Разработка, администрирование и защита баз данных Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование		
Версия документа - 1	стр. 5 из 21	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;
- выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;
- выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;
- обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных;

**знать:**

- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- основные принципы структуризации и нормализации базы данных;
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
- методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;
- структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
- методы организации целостности данных;
- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
- основные методы и средства защиты данных в базах данных.

**1.3. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля.**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 264 часа, в том числе:  
 обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 238 часов, в том числе:

- Учебная практика – 72 часа;
- Производственная практика (по профилю специальности) – 72 часа;
- Самостоятельная работа обучающегося – 8 часов.
- Промежуточная аттестация – 18 часов.



Минобрнауки России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа профессионального модуля  
ПМ.04. Разработка, администрирование и защита баз данных  
Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Версия документа - 1

стр. 6 из 21


Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

## 2. Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения программы профессионального модуля ПМ.04 «Разработка, администрирование и защита баз данных» является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.
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,

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04. Разработка, администрирование и защита баз данных Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование			
Версия документа - 1	стр. 7 из 21	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

	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

### 3. Структура и содержание профессионального модуля

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	
			Всего	Практ. зан	курсовая работа (проект)	Всего	курсовая работа (проект)
ПК 11.1 - ПК 11.6	МДК.04.01. Технология разработки и защиты баз данных	102	94	50	-	8	-
	УП.04.01. Учебная практика по модулю «Разработка, администрирование и защита баз данных»	72	72	72	-	-	-
	ПП.04.01. Производственная практика (по профилю специальности) по модулю «Разработка, администрирование и защита баз данных»	72	72	72	-	-	-
	Экзамен по модулю «Разработка, администрирование и защита баз данных»	18	-	-	-	-	-
	Всего	264	238	194	-	8	-



Минобрнауки России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа профессионального модуля  
ПМ.04. Разработка, администрирование и защита баз данных  
Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Версия документа - 1

стр. 8 из 21

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов, междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Уровень освоения	
<b>ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных</b>		<b>264</b>		
<b>МДК.04.01 Технология разработки и защиты баз данных</b>		<b>102</b>		
Тема 4.1. Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД.	Содержание учебного материала		<b>22</b>	
	<b>1.</b>	Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.	2	1,2
	<b>2.</b>	Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Методы описания схем баз данных в современных СУБД.	2	1,2
	<b>3.</b>	Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.	2	1,2
	<b>4.</b>	Методы организации целостности данных.	2	
	<b>5.</b>	Модели и структуры информационных систем.	2	
	Практические занятия		<b>12</b>	
	<b>1.</b>	Сбор и анализ информации	2	2
	<b>2.</b>	Построение логической и физической структуры базы данных.	2	
	<b>3.</b>	Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД	4	2
	<b>4.</b>	Приведение БД к нормальной форме ЗНФ	4	2
	Тема 4.2. Разработка и администрирование БД.	Содержание учебного материала		<b>34</b>
		<b>1.</b>	Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных. Технологии передачи и обмена данными в	2



Минобрнауки России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа профессионального модуля  
ПМ.04. Разработка, администрирование и защита баз данных  
Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Версия документа - 1

стр. 9 из 21

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

		компьютерных сетях.		
	2.	Введение в SQL и его инструментарий. Подготовка систем для установки SQL-сервера.	2	1,2
	3.	Установка и настройка SQL-сервера Импорт и экспорт данных.	2	1,2
	4.	Автоматизация управления SQL	2	1,2
	5.	Выполнение мониторинга SQLServer с использование оповещений и предупреждений.	2	1,2
	6.	Настройка текущего обслуживания баз данных	2	1,2
	7.	Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием	2	1,2
		<b>Практические занятия</b>	<b>20</b>	
	1.	Создание базы данных в среде разработки	2	2
	2.	Организация локальной сети. Настройка локальной сети	2	2
	3.	Установка и настройка SQL-сервера	2	2
	4.	Экспорт данных базы в документы пользователя	2	2
	5.	Импорт данных пользователя в базу данных	4	2
	6.	Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных	4	2
	7.	Мониторинг работы сервера	4	2
		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>38</b>	
Тема 4.3. Организация защиты данных в хранилищах	1.	Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.	2	1,2
	2.	Модели восстановления SQL-сервера. Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных	2	1,2
	3.	Аутентификация и авторизация пользователей. Назначение	2	1,2



Минобрнауки России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа профессионального модуля  
ПМ.04. Разработка, администрирование и защита баз данных  
Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Версия документа - 1

стр. 10 из 21

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

		серверных ролей и ролей баз данных. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.		
4.		Настройка безопасности агента SQL. Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS	2	1,2
5.		Обеспечение безопасности служб AD DS. Мониторинг, управление и восстановление AD DS	2	1,2
6.		Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS	2	1,2
7.		Внедрение групповых политик	2	1,2
8.		Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик	2	1,2
9.		Обеспечение безопасного доступа к общим файлам	2	1,2
10.		Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS)	2	1,2
		<b>Практические занятия</b>	<b>18</b>	
1.		Выполнение резервного копирования	2	2
2.		Восстановление базы данных из резервной копии	2	2
3.		Реализация доступа пользователей к базе данных	2	2
4.		Мониторинг безопасности работы с базами данных	2	2
5.		Установка приоритетов	2	2
6.		Развертывание контроллеров домена	4	2
7.		Мониторинг сетевого трафика	4	2
		<b>Самостоятельная работа</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий).	<b>8</b>	<b>3</b>



Минобрнауки России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Колледж ЧелГУ


Рабочая программа профессионального модуля  
ПМ.04. Разработка, администрирование и защита баз данных  
Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Версия документа - 1	стр. 11 из 21	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	---------------	------------------------	---------------

	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, подготовка к их защите.		
<b>УП.04.01. Учебная практика по модулю «Разработка, администрирование и защита баз данных»</b> - Системы управления базами данных (СУБД) и манипулирование данными - Индексирование таблиц - Проектирование БД - Сортировка, поиск, фильтрация данных - Разработка программ - Создание меню - Создание экранной формы - Формирование и вывод отчётов - Организация запросов SQL - Принципы и средства проектирования баз данных - Разработка баз данных и их эксплуатация.	<b>72</b>	<b>3</b>	
<b>ПП.04.01. Производственная практика (по профилю специальности) по модулю «Разработка, администрирование и защита баз данных»</b> – Системы управления базами данных (СУБД) и манипулирование данными - Индексирование таблиц - Проектирование БД - Сортировка, поиск, фильтрация данных - Разработка программ - Создание меню - Создание экранной формы - Формирование и вывод отчётов - Организация запросов SQL - Принципы и средства проектирования баз данных - Разработка баз данных и их эксплуатация. - Обеспечение защиты баз данных	<b>72</b>	<b>3</b>	
<b>Экзамен по модулю «Разработка, администрирование и защита баз данных»</b>	<b>18</b>	<b>3</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04. Разработка, администрирование и защита баз данных Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование			
Версия документа - 1	стр. 12 из 21	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

## 4. Условия реализации профессионального модуля

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

**Материально-техническое оснащение для дисциплин модуля:**  
**МДК.04.01. Технология разработки и защиты баз данных:**

1. Лаборатория «Программирования и баз данных» - учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №337

Основное оборудование: Автоматизированные рабочие места на 14 обучающихся (процессор Core i5, оперативная память объемом 8 Гб); Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор Core i5, оперативная память объемом 8 Гб); Специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения; Сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой 3 ГГц, оперативная память объемом 16 Гб, жесткие диски общим объемом 1Тб, Проектор и экран; Маркерная доска;

Программное обеспечение общего и профессионального назначения: Программное обеспечение общего и профессионального назначения: MS Windows 10 (срок действия – бессрочно); MS Office 2016 (срок действия – бессрочно); «Антивирус Касперского» (срок действия – по договору); ЭПС «Система ГАРАНТ» (СПС) (срок действия – по договору); «КонсультантПлюс» (срок действия – по договору)

**УП.04.01. Учебная практика по модулю «Разработка, администрирование и защита баз данных»**


Материально-техническое обеспечение:

Мастерская «Программирования» - ауд. № 202

Основное оборудование: рабочие места по количеству обучающихся; рабочие место преподавателя; стеллажи

Технические средства обучения: ноутбук по количеству обучающихся; МФУ

Программное обеспечение общего и профессионального назначения: MS Windows 10 (срок действия – бессрочно); MS Office 2016 (срок действия – бессрочно); «Антивирус Касперского» (срок действия – по договору); ЭПС «Система ГАРАНТ» (СПС) (срок действия – по договору); «КонсультантПлюс» (срок действия – по договору)

	Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ		
	Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04. Разработка, администрирование и защита баз данных Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование		
Версия документа - 1	стр. 13 из 21	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

**ПП.04.01. Производственная практика (по профилю специальности) по модулю «Разработка, администрирование и защита баз данных»**

Материально-техническое обеспечение:

Кабинеты для производственной практики (по профилю специальности) в соответствии с заключенными договорами с профильными организациями.

Основное оборудование: специализированная мебель, оргтехника, плакаты, стенды, специализированная литература, рабочие места обучающихся, оборудованные компьютером с выходом в сеть Интернет.

**Помещения для самостоятельной работы обучающихся (для всех дисциплин ПМ.04. Разработка, администрирование и защита баз данных)**

1. Библиотека, читальный зал №3 с выходом в Интернет - помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы.


Основное оборудование: стеллажи книжные, кафедра выдачи литературы, выставочный стеллаж, шкафы, столы, стулья, кондиционер, 9 персональных компьютеров с подключением к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»; учебная мебель, проектор, экран, кондиционер.

Программное обеспечение: Microsoft Windows Professional 7 Russian Academic OPEN No Level (Срок действия - по договору); Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN 1 License No Level (срок действия – по договору); Антивирус Касперского (срок действия – по договору); КонсультантПлюс (срок действия – по договору); НЭБ (срок действия – по договору). Неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам), в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации; к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

2. Актный зал на 483 места с выходом в сеть Интернет - для проведения научных конференций, семинаров - помещение для организации воспитательной работы.

Технические средства обучения для проведения занятий: мультимедийный комплекс портативный (ноутбук, демонстрационный экран, проектор).

Основное оборудование: современное звуковое, световое и видеооборудование.

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04. Разработка, администрирование и защита баз данных Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование			
Версия документа - 1	стр. 14 из 21	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

## 4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

### *Основная литература:*

1. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для спо / С. А. Нестеров. – Москва : Юрайт, 2023. – 230 с. – (Профессиональное образование). – URL: <https://urait.ru/bcode/518507> – Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. – ISBN 978-5-534-11629-8. – <URL:<https://urait.ru/bcode/518507>>.

2. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для спо / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. – 3-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 420 с. – (Профессиональное образование). – URL: <https://urait.ru/bcode/514585>. – Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. – ISBN 978-5-534-09324-7. – <URL:<https://urait.ru/bcode/514585>>.


3. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для спо / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. – Москва : Юрайт, 2023. – 477 с. – (Профессиональное образование). – URL: <https://urait.ru/bcode/518499>. – Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. – ISBN 978-5-534-11635-9. – <URL:<https://urait.ru/bcode/518499>>.

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

1. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для спо / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. – Москва : Юрайт, 2023. – 477 с. – (Профессиональное образование). – URL: <https://urait.ru/bcode/518499>. – Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. – ISBN 978-5-534-11635-9. – <URL:<https://urait.ru/bcode/518499>>.

2. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для спо / С. А. Нестеров. – Москва : Юрайт, 2023. – 230 с. – (Профессиональное образование). – URL: <https://urait.ru/bcode/518507>. – Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. – ISBN 978-5-534-11629-8. – <URL:<https://urait.ru/bcode/518507>>.

3. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для спо / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. – 3-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 420 с. – (Профессиональное образование). – URL: <https://urait.ru/bcode/514585>. – Режим доступа: Электронно-библиотечная система Юрайт, для авториз. пользователей. – ISBN 978-5-534-09324-7. –

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04. Разработка, администрирование и защита баз данных Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование			
Версия документа - 1	стр. 15 из 21	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

<URL:<https://urait.ru/bcode/514585>>.

### *Дополнительная литература*

1. Осипов, Д. Л. InterBase и Delphi [Электронный ресурс] . Клиент-серверные базы данных / Д. Л. Осипов. — Москва : ДМК Пресс, 2015. — 536 с. — Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=82815](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=82815) — Загл. с экрана.

2. Основы проектирования баз данных в САПР [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. В. Литовка, И. А. Дьяков, А. В. Романенко и др. - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2012. - 97 с. : - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277807> (29.07.2016).

3. Чурбанова, О. В. Базы данных и знаний. Проектирование баз данных в Microsoft Access [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / О. В. Чурбанова, А. Л. Чурбанов. - Архангельск : САФУ, 2015. - 152 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436230> (29.07.2016).

### *Интернет-ресурсы*

1. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : электронная библиотека / Науч. электрон. б-ка. — Москва, 1999- . – Доступ к полным текстам после регистрации из сети ЧелГУ. – URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения: 04.03.2024). – Яз. рус., англ.

2. ИНФОРМИО [Электронный ресурс] : электронный справочник [обеспечение всех типов образовательных учреждений нормативными, методическими, научно-практическими материалами]. – Москва, 2010 – . – Доступ из сети университета : <http://www.informio.ru/> (дата обращения: 04.03.2024)


3. Консультант Плюс [Электронный ресурс] : справочно-правовая система : база данных / Регион. центр правовой информ. Информправо. – [Б.м., 2002-]. - Доступ к полным текстам из сети ЧелГУ.

4. Интерфейс [Электронный ресурс] : сайт. - URL: <http://www.interface.ru> , свободный (04.03.2024).

5. Учебный центр «Специалист» при МГТУ им. Н. Э. Баумана [Электронный ресурс] : сайт. - URL: <http://www.specialist.ru/> , свободный (04.03.2024).

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

Освоению данного модуля предшествует изучение дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла, а также общепрофессиональных дисциплин: «Операционные системы и среды»,

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04. Разработка, администрирование и защита баз данных Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование			
Версия документа - 1	стр. 16 из 21	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

«Основы алгоритмизации и программирования», «Основы проектирования баз данных»

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

Производственная и учебная практика проводится концентрированно. Практики могут проводиться в сторонних организациях или в мастерских и в лабораториях Колледжа. Аттестация по итогам практики осуществляется на основе отчета о проделанной работе и публичной его защиты.

#### **4.4. Условия реализации рабочей программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья организовано совместно с другими обучающимися.

Для освоения программы профессионального модуля в фонде библиотеки и электронно-библиотечных системах имеется основная и дополнительная учебная литература в виде электронных документов.


В лекционных аудиториях оборудованы специальные места с возможностью размещения студентов на кресле-коляске и подключения к электрической сети технических средств обучения.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Данные технические средства могут быть представлены Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

#### **4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Разработка, администрирование и защита баз данных» и специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

К педагогической деятельности могут привлекаться ведущие специалисты профильных организаций, из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Колледж ЧелГУ			
Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04. Разработка, администрирование и защита баз данных Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование			
Версия документа - 1	стр. 17 из 21	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов и ведущие специалисты профильных организаций.

#### **4.6. Условия реализации программы профессионального модуля с использованием электронного обучения**

В случае реализации профессионального модуля с использованием электронного обучения, дистанционных образовательных технологий общение обучающихся и преподавателя осуществляется в режиме реального времени онлайн-лекции (вебинары), чаты, видео-конференции или отложенного времени (Moodle, форумы, электронная почта, социальные сети, мессенджеры). Большую часть времени обучающиеся самостоятельно работают с учебно-методическими материалами. Студенты имеют возможность консультироваться с преподавателем по всем вопросам, возникающим в ходе самостоятельной работы посредством Moodle, форумов, электронной почты, социальных сетей, мессенджеров. Доступ обучающихся к учебным ресурсам в режиме отложенного времени, самостоятельной работы осуществляется через сеть интернет в удобном для него месте, времени и темпе.

#### **5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля**

Образовательная организация обеспечивает организацию и проведение текущего контроля и промежуточной аттестации по модулю.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения.

Обучение по профессиональному модулю завершается промежуточной аттестацией - экзамен по профессиональному модулю.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений. Формы и методы текущей и промежуточной аттестации по профессиональному модулю самостоятельно разрабатываются Колледжем



Минобрнауки России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа профессионального модуля  
ПМ.04. Разработка, администрирование и защита баз данных  
Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Версия документа - 1

стр. 18 из 21

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Для текущего и промежуточного контроля Колледжем созданы фонды оценочных средств (ФОС), которые включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

<b>Результаты (освоенные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	Выполнен анализ и предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена и обоснована концептуальная модель БД.	Защита отчета по практикуму Собеседование контроль самостоятельности
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	Спроектирована и нормализована БД в полном соответствии с поставленной задачей и применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; проиндексированы таблицы, обоснована структура индексов. пояснены принципы физической и логической модели	составления документации Мониторинг и рейтинг выполнения работ на учебной и производственной практике; практических работ по решению профессиональных задач по разработке и модификации информационных систем
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	Построена БД в предложенной СУБД, созданы объекты полностью соответствующие заданию, заполнены таблицы с помощью соответствующих средств; предусмотрены и реализованы уровни доступа для различных категорий пользователей. Предложена и обоснована физическая схема БД.	
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	Созданы корректно работающие запросы к БД, сформированы отчеты, выводящие данные с учетом группировки в полном соответствии с заданием.	Защита отчета по практикуму, текущий контроль самостоятельности составления документации Мониторинг и рейтинг выполнения работ на учебной и
ПК 11.5.	Выполнен анализ эффективности	



Минобрнауки России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа профессионального модуля  
ПМ.04. Разработка, администрирование и защита баз данных  
Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Версия документа - 1	стр. 19 из 21	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	---------------	------------------------	---------------

Администрировать базы данных.	обработки данных и запросов пользователей; обоснован и выбран принцип регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей. Установлено и настроено программное обеспечение администрирования БД.	производственной практике; практических работ по решению профессиональных задач по разработке и модификации информационных систем
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	Обоснован период резервного копирования БД на основе анализа обращений пользователей; выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановление состояния БД на заданную дату.	
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; – адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернетресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	– демонстрация ответственности за принятые решения – обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; выявление достоинств и недостатков коммерческой идеи; презентация идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 4 Эффективно взаимодействовать и	– взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и	Экспертное наблюдение за



Минобрнауки России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа профессионального модуля  
ПМ.04. Разработка, администрирование и защита баз данных  
Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Версия документа - 1

стр. 20 из 21

Первый экземпляр \_\_\_\_\_

КОПИЯ № \_\_\_\_\_

работать в коллективе и команде	мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; – обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	выполнением работ
ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 6 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	соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; – демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 8 Использовать средства физической культуры для	эффективное использование средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при	Экспертное наблюдение за выполнением работ



Минобрнауки России  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)  
Колледж ЧелГУ

Рабочая программа профессионального модуля  
ПМ.04. Разработка, администрирование и защита баз данных  
Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Версия документа - 1	стр. 21 из 21	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	---------------	------------------------	---------------

сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	Экспертное наблюдение за выполнением работ
Промежуточная аттестация – экзамен по профессиональному модулю		

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа при проведении промежуточного контроля.