

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«МУРМАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ТЕХНИКУМ»**

**УТВЕРЖДАЮ**



Директор техникума

И.Э. Прокопьева

«29» декабря 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА  
МДК 05.01. УПРАВЛЕНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ БАЗ ДАННЫХ**

**Специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

**Форма обучения: очная**

Мурманск, 2023

**ОДОБРЕНА**

на заседании объединенной цикловой  
комиссии

«07» ноября 2023 г.

Протокол № 3

Председатель цикловой комиссии

Родина И.В.

  
\_\_\_\_\_ подпись

**СОГЛАСОВАНО**

зам. директора по УМР

ПОЧУ «МКТ»

Кудашова С.В./

  
\_\_\_\_\_ подпись

«07» ноября 2023 г.

Рабочая программа междисциплинарного курса 05.01. «Управление и автоматизация баз данных» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности от 09.12.2016г. № 1547 по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

**Организация-разработчик:** Профессиональное образовательное частное учреждение «Мурманский кооперативный техникум»

**Составитель:** преподаватель ПОЧУ «МКТ» Бурзун Марина Сергеевна

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА</b>	7
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА</b>	10
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА</b>	12

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА МДК 05.01 УПРАВЛЕНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ БАЗ ДАННЫХ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа междисциплинарного курса является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Рабочая программа междисциплинарного курса 05.01 «Управление и автоматизация баз данных» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по рабочей профессии специалистов технологического профиля.

## 1.2. Место междисциплинарного курса в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Междисциплинарный курс 05.01 «Управление и автоматизация баз данных» входит в ПМ.05 «Администрирование баз данных и серверов» по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (базовая подготовка).

Содержание междисциплинарного курса 05.01 «Управление и автоматизация баз данных» направлено на формирование **профессиональных и общих компетенций**:

Код	Наименование результата обучения
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.

ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и

	иностранном языках.
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Освоение содержания учебной дисциплины «Управление и автоматизация баз данных» обеспечивает достижение обучающимися следующих **результатов:** ЛР13..ЛР14,ЛР15

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.	ЛР 13
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.	ЛР 14
Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	ЛР 15

### **1.3 Цели и задачи МДК 05.01 – требования к результатам освоения междисциплинарного курса:**

В результате освоения МДК 05.01 обучающийся должен иметь **практический опыт:**

- в участии 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.

В результате освоения МДК 05.01 обучающийся должен **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.

В результате освоения МДК 05.01 обучающийся должен **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.

### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

**По очной форме обучения:**  
максимальной учебной нагрузки обучающегося **104** часа, в том числе:  
Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **92** часа;  
Самостоятельной работы обучающегося **8** часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

#### Очная форма обучения

Вид учебной деятельности	Объем часов
<b>Объем образовательной программы (всего)</b>	<b>104</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>92</b>
в том числе:	
лекционные занятия	<b>30</b>
практические занятия	<b>42</b>
контрольные работы	-
курсовая работа (проект)	<b>20</b>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<b>8</b>
- подготовка сообщений	
- составление схем и таблиц	
- подготовка рефератов	
- составление опорных конспектов,	
- решение практических ситуаций.	
Консультация	<b>1</b>
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	<b>3</b>

## 2.2.1 Тематический план и содержание МДК 05.01 «Управление и автоматизация баз данных»

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)</i>	<i>Объем в часах</i>	<i>Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы</i>
1	2	3	4
<b>Тема 1.1.</b> <b>Принципы построения и администрирования баз данных</b>	<b>Содержание</b> Обязанности администратора баз данных. Основные утилиты администратора баз данных. Режимы запуска и останова базы данных. Пользователи и схемы базы данных. Привилегии, назначение привилегий. Управление пользователями баз данных Табличные пространства и файлы данных. Модели и типы данных. Схемы и объекты схемы данных. Блоки данных, экстенды сегменты. Структуры памяти. Однопроцессорные и многопроцессорные базы данных Транзакции, блокировки и согласованность данных Журнал базы данных: структура и назначение файлов журнала, управление переключениями и контрольными точками Словарь данных: назначение, структура, префиксы Правила Дейта <b>В том числе практических работ</b> Практическая работа № 1. «Построение схемы базы данных» Практическая работа № 2. «Составление словаря данных»		ОК 1-11, ПК 7.1-7.5 ЛР13.ЛР14,ЛР15
<b>Тема 1.2.</b> <b>Серверы баз данных</b>	<b>Содержание</b> Понятие сервера. Классификация серверов. Принципы разделения между клиентскими и серверными частями. Типовое разделение функций Протоколы удаленного вызова процедур. Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов. Хранимые процедуры и триггеры Характеристики серверов баз данных. Механизмы доступа к базам данных Аппаратное обеспечение. Для квалификации «Администратор баз данных»: Развертывание серверов баз данных Банк данных: состав, схема <b>В том числе практических работ</b>		ОК 1-11, ПК 7.1-7.5 ЛР13.ЛР14,ЛР15



	Практическая работа № 3. «Разработка технических требований к серверу баз данных» Практическая работа № 4. «Разработка требований к корпоративной сети» Практическая работа № 5. «Конфигурирование сети» Практическая работа № 6. «Сравнение технических характеристик серверов» Практическая работа № 7. «Формирование аппаратных требований и схемы банка данных»		
<b>Тема 1.3.</b> <b>Администрирование баз данных и серверов</b>	<b>Содержание</b>		ОК 1-11, ПК 7.1-7.5 ЛР13.ЛР14,ЛР15
	Технология установки и настройка сервера MySQL в операционной системе Windows. Клиентские настройки, протоколирование, безопасность.		
	Технология установки и настройка сервера MySQL в операционных системах Linux.		
	Удаленное администрирование		
	Аудит базы данных. Аудиторский журнал. Установка опций, включение и отключение аудита. Очистка и уменьшение размеров журнала		
	Технологии создания базы данных с применением языка SQL. Добавление, удаление данных и таблиц.		
	Создание запросов, процедур и триггеров.		
	Динамический SQL и его операторы.		
	Особенности обработки данных в объектно-ориентированных базах данных		
	Инструменты мониторинга нагрузки сервера		
	<b>В том числе практических работ</b>		
	Практическая работа № 8. «Установка и настройка сервера MySQL»		
	Практическая работа № 9. «Установка и настройка сервера под UNIX»		
	Практическая работа № 10. «Выполнение запросов к базе данных»		
Практическая работа № 11. «Выполнение изменений в базе данных, создание триггеров»			
Практическая работа № 12. «Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных»			
Практическая работа № 13. «Работа с журналом аудита базы данных»			
Практическая работа № 14. «Мониторинг нагрузки сервера»			
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>8</b>	
	1. Пользователи и схемы базы данных. 2. Привилегии, назначение привилегий. 3. Управление пользователями баз данных.		
	<b>Курсовая работа</b>	<b>20</b>	

<i>Экзамен</i>	<b>3</b>	
<i>Итого аудиторных занятий</i>	<b>92</b>	
<i>В том числе:</i>		
<i>практических занятий</i>	<b>42</b>	
<i>Итого самостоятельной работы</i>	<b>8</b>	
<i>консультация</i>	<b>1</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

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

Для реализации программы МДК 05.01 должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатории *Программирования и баз данных*, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. Примерной программы по *специальности*:

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.3 Примерной программы по *специальности*.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

##### 3.2.1. Печатные издания

1. Фуфаев Э.В. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Э.В.Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 256 с.

##### 3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Учебник. Администрирование серверов с помощью управления на основе политик. Microsoft TechNet [https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb522659\(v=sql.120\)](https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb522659(v=sql.120)). Дата обращения 27.02.2017

##### 3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. 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, 2016.-368 с.

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1 Гагарина, Л. Г. Управление и автоматизация баз данных: учеб. пособие / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б. Д. Виснадул; Под ред. Л. Г. Гагариной. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017.-400 с.

#### 3.3 Перечень программного обеспечения:

Наименование программного обеспечения	Лицензионное (программное обеспечение приобретено САФУ)	Свободное (лицензия в свободном доступе)	Демонстрация, с указанием периода
	Реестр программного обеспечения, рекомендованного к установке на компьютерах САФУ		
ПО Microsoft MS Academic Desktop School ALNG LicSAPk MVLStudent, C28-00002 по (Windows и Office) 75 шт. Ежегодное	+		

продление LibreOffice		Бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL <a href="https://ru.libreoffice.org/about-us/license/">https://ru.libreoffice.org/about-us/license/</a>	
MS Visual Studio Community 2022		Лицензия на программное обеспечение Microsoft <a href="https://visualstudio.microsoft.com/ru/licenses-e-terms/vs2022-ga-community/">https://visualstudio.microsoft.com/ru/licenses-e-terms/vs2022-ga-community/</a>	

### 3.4 Условия реализации учебной дисциплины с применением ЭО и ДОТ

Учебная дисциплина реализуется с применением ЭО и ДОТ по модели - смешанная модель обучения, сочетающая в себе аудиторные занятия по дисциплинам (модулям) (в соответствии с учебным планом и рабочей программой дисциплины без сокращения объема контактной работы обучающихся с преподавателем) и ЭО.

Место размещения страницы учебной дисциплины на платформе дистанционного обучения Moodle: <http://mkt1966.beget.tech/>

Система контрольных мероприятий по учебной дисциплине, реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий

№ п.п.	Порядковый номер раздела и темы	Контрольное мероприятие. Вид
1.	Тема 1.1. Принципы построения и администрирования баз данных	Практическая работа
2.	Тема 1.2. Серверы баз данных	Практическая работа
3.	Тема 1.3. Администрирование баз данных и серверов	Практическая работа

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, методами устного опроса и тестирования.

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проектировать и создавать базы данных;</li> <li>- выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;</li> <li>- осуществлять основные функции по администрированию баз данных;</li> <li>- разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;</li> <li>- владеть технологиями проведения сертификации программного средства.</li> </ul>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» -</p>	<p>Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос;</p> <p>письменный опрос в форме тестирования на знание терминологии по теме;</p>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- модели данных, основные операции и ограничения;</li> <li>- технологию установки и настройки сервера баз данных;</li> <li>- требования к безопасности сервера базы данных;</li> <li>- государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.</li> </ul>	<p>теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ;</p> <p>текущий контроль в форме защиты практических работ;</p>

**Лист регистрации дополнений и изменений в рабочей программе**  
междисциплинарного курса 05.01 «Управление и автоматизация баз данных»  
специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

№ изменения	Номера изменённых		№ протокола /подпись ПЦК	Дата ввода изменений
	страниц	пунктов		