

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Орский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования**

**«Оренбургский государственный университет»
(Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ)**

Факультет среднего профессионального образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

«МДК.07.01 Управление и автоматизация баз данных»

Специальность

09.02.07 Информационные системы и программирование
(код и наименование специальности)

Тип образовательной программы

Программа подготовки специалистов среднего звена

Квалификация

специалист по информационным системам

Форма обучения

очная

Рабочая программа междисциплинарного курса «МДК.07.01 Управление и автоматизация баз данных» /сост. Ж.В. Михайличенко – Орск: Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) ОГУ, 2025.

Рабочая программа предназначена для преподавания междисциплинарного курса профессионального цикла студентам очной формы обучения по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в 7 семестре.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "09" декабря 2016 г. № 1547.

Содержание

1 Цели и задачи освоения междисциплинарного курса	4
2 Место междисциплинарного курса в структуре ППСЗ	4
3 Требования к результатам освоения содержания междисциплинарного курса	4
4 Организационно-методические данные междисциплинарного курса	5
5 Содержание и структура междисциплинарного курса	5
5.1 Содержание разделов междисциплинарного курса	5
5.2 Структура междисциплинарного курса	6
5.3 Лабораторные занятия	6
5.4 Самостоятельная работа	7
5.5 Примерные темы курсовых работ	7
6 Учебно-методическое обеспечение междисциплинарного курса	8
6.1 Рекомендуемая литература	8
6.1.1 Основная литература	8
6.1.2 Дополнительная литература	8
6.1.3 Периодические издания	9
6.1.4 Интернет-ресурсы	9
6.2 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий	9
7 Материально-техническое обеспечение междисциплинарного курса	10

1 Цели и задачи освоения междисциплинарного курса

Целью освоения междисциплинарного курса является формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего профессионального образования.

2 Место междисциплинарного курса в структуре ППССЗ

Междисциплинарный курс «Управление и автоматизация баз данных» является частью профессионального модуля ПМ.07 «Сoadминистрирование баз данных и серверов» обязательной части профессионального цикла.

Для изучения междисциплинарного курса «Управление и автоматизация баз данных» необходимо знать следующие дисциплины: «Устройство и функционирование информационной системы», «Разработка кода информационных систем», «Внедрение информационных систем», «Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем».

Освоение данного междисциплинарного курса необходимо как предшествующее при изучении следующих дисциплин: «Информационная безопасность на предприятии», «Программные решения для бизнеса», «IT-решения для бизнеса на платформе 1С: Предприятие 8».

Навыки, полученные в результате освоения междисциплинарного курса «Управление и автоматизация баз данных» могут быть полезны при прохождении учебной и производственной практики, при подготовке выпускной квалификационной работы, при сдаче демoэкзамена.

3 Требования к результатам освоения содержания междисциплинарного курса

Процесс изучения междисциплинарного курса «Управление и автоматизация баз данных» направлен на формирование у обучающихся элементов, следующих общих и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС СПО по данному направлению:

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 правовой и 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 учётом особенностей социального и культурного контекста.

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

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

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

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

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.

знать:

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

уметь:

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

данных;

иметь практический опыт в:

- участии в соадминистрировании серверов;
- разработке политики безопасности сервера, базы данных и отдельных объектов базы

данных.

4 Организационно-методические данные междисциплинарного курса

Общее количество часов междисциплинарного курса «Управление и автоматизация баз данных» составляет 90 ч.

Вид работы	Количество часов по учебному плану	
	7 семестр	Всего
Лекции, уроки	13	13
Лабораторные занятия	50	50
Курсовое проектирование (курсовая работа)	20	20
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация	1	1
Самостоятельная работа	5	5
Форма промежуточной аттестации	дифференцированный зачёт	

5 Содержание и структура междисциплинарного курса

5.1 Содержание разделов междисциплинарного курса

№	Наименование раздела и темы	Содержание
1	Принципы построения и администрирования баз данных	Обзор основных архитектур баз данных. Структура памяти. Однопроцессорные и многопроцессорные базы данных.
		Понятие, классификация и функции администратора баз данных. Утилиты администратора баз данных
		Пользователи и схемы базы данных. Привилегии, назначение привилегий. Управление пользователями баз данных.
		Транзакции, свойства АСИД. Проблемы параллелизма. Блокировки и согласованность данных.
		Журнал базы данных: структура и назначение файлов журнала, контрольные точки. Восстановление данных.

№	Наименование раздела и темы	Содержание
		Словарь данных: назначение, структура, префиксы. Правила Дейта.
2	Серверы баз данных	Классификация серверов. Сервер 1С: понятие и особенности, принципы разделения между клиентскими и серверными частями. Требования к аппаратным возможностям и базовому ПО клиентов и серверов.
		Особенности создание информационной базы в «1С: Предприятие 8.3». Конфигурирование информационной системы.
3	Администрирование баз данных и серверов	Задачи администрирования серверов 1С. Возможности консоли администрирования. Удалённое администрирование сервера 1С: преимущества.
		Администрирование информационной базы: создание резервной копии, преобразование ИБ для использования в клиент-серверном варианте. Настройка ролей и интерфейсов. Настройка журнала регистрации
		Администрирование кластеров серверов: запуск утилиты администрирования, регистрация экземпляра рабочего сервера

5.2 Структура междисциплинарного курса

Разделы междисциплинарного курса «Управление и автоматизация баз данных», изучаемые в 7 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа СР
			Л	ЛЗ	КР	
1	Принципы построения и администрирования баз данных	26	6	14	4	2
2	Серверы баз данных	31	4	20	6	1
3	Администрирование баз данных и серверов	31	3	16	10	2
	Консультация	1				
	Промежуточная аттестация (диф. зачёт)	1				
	Итого:	90	13	50	20	5

5.3 Лабораторные занятия

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1.	1	Описание данных и ограничений целостности хранения данных.	4
2.	1	Составление словаря данных.	4
3.	1	Построение диаграммы базы данных.	6
4.	2	Сравнение технических характеристик серверов	2
5.	2	Установка и настройка ПО сервера	2

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
6.	2	Управление свойствами информационной базы	4
7.	2	Управление объектами конфигурации «1С:Предприятие»	4
8.	2	Резервное копирование и восстановление базы данных.	4
9.	2	Работа со списком информационных баз	4
10.	3	Авторизация пользователей	6
11.	3	Настройка ролей и интерфейсов. Разграничение прав доступа пользователей	6
12.	3	Настройка журнала регистрации	4
		Итого:	50

5.4 Самостоятельная работа

№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	Проблемы параллельной работы пользователей	2
2	Виды серверов	1
3	Инструменты мониторинга нагрузки сервера	2
	Итого	5

5.5 Примерные темы курсовых работ

1. Разработка программного решения для отдела информационных технологий ОГТИ
2. Разработка программного решения для учёта обучающихся в магистратуре ОГТИ
3. Разработка программного решения для административно-хозяйственного отдела ОГТИ
4. Разработка программного решения для секретаря учёного совета ОГТИ
5. Разработка программного решения для учёта материальных ресурсов на ремонтно-строительные работы ОГТИ
6. Разработка программного решения для столовой ОГТИ
7. Разработка программного решения для учёта работы спортивных секций ОГТИ
8. Разработка программного решения для специалиста по охране труда ОГТИ
9. Разработка программного решения для сектора дополнительного профессионального образования ОГТИ
10. Разработка программного решения для учёта штатного расписания ОГТИ
11. Разработка программного решения для издательства ОГТИ
12. Разработка программного решения для учёта активности студентов ОГТИ
13. Разработка программного решения для юридического отдела ОГТИ
14. Разработка программного решения для здравпункта ОГТИ
15. Разработка программного решения для учёта мероприятий отдела по социальной и воспитательной работе ОГТИ
16. Разработка программного решения для учёта производственных практик ОГТИ
17. Разработка программного решения для учёта методической работы факультета СПО
18. Разработка программного решения для библиотеки ОГТИ
19. Разработка программного решения для социального педагога ОГТИ
20. Разработка программного решения для управления портфолио преподавателей факультета СПО
21. Разработка программного решения для специалиста по пожарной безопасности ОГТИ
22. Разработка программного решения для отдела документационного обеспечения ОГТИ

23. Разработка программного решения для учёта научно-исследовательской работы ОГТИ
24. Разработка программного решения для профсоюзной организации ОГТИ
25. Разработка программного решения для учёта материальных ценностей на факультете СПО
26. Разработка программного решения для учёта трудоустройства выпускников ОГТИ
27. Разработка программного решения для студенческого общежития ОГТИ
28. Разработка программного решения для научно-исследовательской археологической лаборатории ОГТИ
29. Разработка программного решения для кафедры программного обеспечения ОГТИ
30. Разработка программного решения для научно-исследовательской лаборатории ОГТИ

6 Учебно-методическое обеспечение междисциплинарного курса

6.1 Рекомендуемая литература

6.1.1 Основная литература

1. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11629-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518507>
2. Филимонова, Е. В. Разработка и реализация конфигураций в системе 1С:Предприятие : учебник : [16+] / Е. В. Филимонова. — Москва : Московский финансово-промышленный университет «Синергия», 2020. — 208 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602813> — Библиогр.: с. 203 - 204. — ISBN 978-5-4257-0502-0. — DOI 10.37791/978-5-4257-0502-0-2020-1-208. — Текст : электронный.
3. Коробова, Л. А. Программирование на платформе 1С:Предприятие : учебное пособие : [16+] / Л. А. Коробова, Т. В. Гладких, И. С. Толстова ; науч. ред. Д. В. Арапов ; Воронежский государственный университет инженерных технологий. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2023. — 93 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=712749> — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-00032-634-3. — Текст : электронный.

6.1.2 Дополнительная литература

1. Скороход, С. В. Программирование на платформе 1С:Предприятие 8.3 : Учебное пособие : [16+] / С. В. Скороход ; Южный федеральный университет. — Ростов-на-Дону; Таганрог : Южный федеральный университет, 2019. — 136 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577921> — Библиогр.: с. 132. — ISBN 978-5-9275-3315-2. — Текст: электронный.
2. Стряпунина, Н. И. Программирование в сфере информационных информационных технологий на платформе платформы 1С:Предприятие : учебное пособие : [16+] / Н. И. Стряпунина ; Московский Университет имени С.Ю. Витте. — Москва : Московский университет имени С. Ю. Витте, 2023. — 256 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=702300> — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-9580-0663-2. — Текст: электронный.
3. Марченко, И. О. Разработка системы управления предприятием на платформе «1С:Предприятие 8.3» : учебно-методическое пособие : [16+] / И. О. Марченко, М. Л. Перевертайло. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 116 с. : ил., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574864> — Библиогр. в кн. — ISBN 978-5-7782-3714-8. — Текст: электронный.

6.1.3 Периодические издания

1. Открытые системы. СУБД (2021)
2. Системный администратор (2021)
3. Вестник компьютерных и информационных технологий. - URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/333526/udb/12/вестник-компьютерных-и-информационных-технологий>

6.1.4 Интернет-ресурсы

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
2. Национальная электронная библиотека (НЭБ)
3. Образовательная платформа Юрайт (СПО)

6.2 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

Тип программного обеспечения	Наименование	Схема лицензирования, режим доступа
Операционная система	РЕД ОС «Стандартная» для Рабочих станций	Образовательная лицензия от 11.07.2022 г. на 3 года для 240 рабочих мест в рамках соглашения о сотрудничестве с ООО «Ред Софт» № 305/06-22У от 28.06.2022 г.
Альтернативная реализация среды исполнения программ Microsoft Windows для ОС на базе ядра Linux	WINE	Свободное ПО, https://wiki.winehq.org/Licensing
Офисный пакет	LibreOffice	Свободное ПО, https://libreoffice.org/download/license/
Интернет-браузер	Chromium	Свободное ПО, https://www.chromium.org/Home/
	Яндекс.Браузер	Бесплатное ПО, https://yandex.ru/legal/browser_agreement/
Медиапроигрыватель	VLC	Свободное ПО, https://www.videolan.org/legal.html
Информационно-правовая система	Консультант Плюс	Комплект для образовательных учреждений по договору № 337/12 от 04.10.2012 г., сетевой доступ
Программная платформа для автоматизации деятельности на предприятии	1С:Предприятие 8.3. Версия для обучения программированию	Бесплатное ПО (электронная версия), https://v8.1c.ru/podderzhka-i-obuchenie/uchebnye-versii/distributiv-1s-predpriyatie-8-3-versiya-dlya-obucheniya-programmirovaniyu
Система управления базами данных	MySQL	Бесплатное ПО, https://www.mysql.com/about/legal/
	PostgreSQL	Свободное ПО, https://www.postgresql.org/about/licence/

7 Материально-техническое обеспечение междисциплинарного курса

Для реализации программы междисциплинарного курса «Управление и автоматизация баз данных» предусмотрена лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем: аудиторная доска (маркерная), учебная мебель, наглядные пособия, компьютеры, автоматизированное рабочее место преподавателя, проектор переносной, экран стационарный, лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение общего и профессионального назначения.