

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ДЕПАРТАМЕНТ
ОБРАЗОВАНИЯ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Центр подготовки специалистов среднего звена
Кафедра информационные технологии и математическое обеспечение
информационных систем

СОГЛАСОВАНО:

Директор ЦПССЗ

Тюрина Л.Е.

"16" февраля 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор

Пыжикова Н.И.

"27" февраля 2026 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика по ПМ. 02

Администрирование баз данных

ФГОС СПО

по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение
информационных систем



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ВЫДАННОЙ: ФГБОУ ВО КРАСНОЯРСКИЙ ГАУ
ВЛАДЕЛЕЦ: РЕКТОР ПЫЖИКОВА Н.И.
ДЕЙСТВИТЕЛЕН: 15.05.2025 - 08.08.2026

Курс 2

Семестр (ы) 4

Форма обучения очная

Квалификация выпускника специалист по технической эксплуатации
и сопровождению информационных систем

Срок освоения ОПОП 1 год 10 мес.

Красноярск, 2026

Составитель: преподаватель Титовская Н.В

« 10 » февраля 2026 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО (СПО) по специальности 09.02.12 «Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем» примерной основной образовательной программой, профессионального стандарта 06.011 Администрирование баз данных (Приказ Минтруда России от 27.04.2023 № 408н).

Программа обсуждена на заседании кафедры информационных технологии и математическое обеспечение информационных систем

протокол № 10 от «10» февраля 2026г.

Зав. кафедрой. канд. пед. наук, доцент Калитина В.В.

«10» февраля 2026г.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института Экономики и управления АПК

протокол № 6 «16» 02 2026 г.

Председатель методической комиссии Далесова Н.А., канд. эконом. наук, доцент

«16» февраля 2026 г.

Зав. выпускающей кафедры по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем Калитина В.В., канд. пед. наук, доцент

«16» февраля 2026 г

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	4
РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	6
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	9
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

УП.02 производственная практика профессионального модуля

ПМ.02 Администрирование баз данных

Место производственной практики в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем: Администрирование баз данных.

Цели и задачи производственной практики:

С целью овладения указанными видами деятельности обучающийся в ходе данного вида практики должен:

иметь практический опыт:

- Планирования процедур резервного копирования данных
- Запуска процедуры резервного копирования данных
- Мониторинга выполнения процедур резервного копирования данных
- Контроля завершения процедуры резервного копирования данных
- Проведения повторной процедуры резервного копирования данных в случае ее нештатного завершения
- Хранения резервных копий БД
- Запуска процедуры восстановления БД
- Мониторинга выполнения процедуры восстановления БД
- Контроля завершения процедуры восстановления БД
- Проведения повторной процедуры восстановления БД в случае ее нештатного завершения
- Назначения прав доступа пользователей к БД
- Изменения прав доступа пользователей к БД
- Контроля соблюдения прав доступа пользователей к БД
- Инсталляции ПО для поддержки работы пользователей с БД
- Настройки ПО для поддержки работы пользователей с БД
- Контроля результатов настройки ПО для поддержки работы пользователей с БД
- Инсталляции ПО для обеспечения работы администраторов с БД
- Настройки ПО для обеспечения работы администраторов с БД
- Контроля результатов настройки ПО для обеспечения работы администраторов с БД
- Наблюдения за работой БД
- Обнаружения отклонений от штатного режима работы БД
- Ведения журнала мониторинга событий работы БД
- Устранения типичных причин отклонений от штатного режима работы БД
- Распознавания инцидентов ИБ при работе с БД
- Формирования перечня инцидентов ИБ
- Передачи информации об инцидентах в службу ИБ организации
- Временного блокирования доступа пользователей к элементам БД при обнаружении инцидентов ИБ (при необходимости)
- Поддержания баз антивирусных программ в актуальном состоянии
- Написания эффективных и оптимизированных SQL-запросов.
- Анализа требований к данным и формулирование соответствующих запросов.
- Использования агрегатных функций (SUM, COUNT, AVG, MIN, MAX).
- Создания и модификации таблиц и схем баз данных.
- Работы с подзапросами и вложенными запросами.
- Оптимизации запросов для повышения производительности.

- Использование инструментов для работы с базами данных (например, SQL Server Management Studio, MySQL Workbench).

уметь:

- Создавать расписание резервного копирования данных
- Вычислять размер полной резервной копии БД
- Читать техническую документацию на БД
- Работать с устройствами резервного копирования данных и носителями резервных копий
- Выполнять регламентные процедуры по резервированию данных
- Проверять восстановимость резервной копии данных
- Читать техническую документацию на БД
- Выполнять регламентные процедуры по восстановлению данных
- Осуществлять проверку корректности восстановленных данных
- Выполнять процедуры управления правами доступа пользователей к БД
- Выявлять случаи нарушения прав доступа пользователей к БД
- Выполнять процедуры инсталляции ПО для поддержки работы пользователей с БД
- Читать техническую документацию на БД
- Проверять корректность работы БД на стороне клиента
- Выполнять процедуры инсталляции ПО для обеспечения работы администраторов с БД
- Читать техническую документацию на БД
- Проверять корректность работы БД на стороне сервера
- Отличать штатное состояние БД от работы БД в нештатном режиме
- Описывать работу БД и отклонения от штатного режима работы
- Идентифицировать и устранять типичные причины отклонений от штатного режима работы БД
- Идентифицировать инциденты ИБ при работе с БД
- Осуществлять коммуникации с сотрудниками службы ИБ организации (в том числе с использованием электронных средств коммуникации)
- Управлять доступом пользователей к элементам БД при обнаружении инцидентов ИБ
- Устанавливать и сопровождать антивирусное ПО
- Анализировать структуру базы данных для определения подходящих запросов.
- Обращивать большие объемы данных без потери производительности.
- Отлаживать и исправлять ошибки в SQL-запросах.
- Документировать написанные запросы и процессы обработки данных.
- Работать в команде с разработчиками и аналитиками для определения требований к данным.

знать:

- Основные средства резервного копирования данных и их возможности
- Основы операционных систем
- Основные средства работы с жесткими дисками
- Типовой алгоритм проведения процедуры резервного копирования
- Основы систем управления БД
- Основные средства контроля целостности данных
- Типовой алгоритм процедуры восстановления данных
- Основы операционных систем
- Основные положения теории БД, хранилищ данных, баз знаний
- Методы и средства технической защиты информации

- Технологии передачи данных и обмена данными в компьютерных сетях
- Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями
- Основы операционных систем
- Системы управления БД и хранилищами данных
- Типовые алгоритмы установки и настройки ПО на стороне клиента (пользователя)
- Основы алгоритмизации и программирования
- Основы языка структурированных запросов
- Основы архитектуры информационных систем
- Системы управления БД и хранилищами данных
- Типовые алгоритмы установки и настройки ПО на стороне сервера
- Основы алгоритмизации и программирования
- Основы языка структурированных запросов
- Типичные ошибки, возникающие при работе БД, признаки их проявления при работе БД
- Средства и методы организации контроля функционирования БД
- Технологии передачи данных и обмена данными в компьютерных сетях
- Методы предотвращения потери данных
- Термины и определения в области информационных технологий
- Регламенты взаимодействия сотрудников при обнаружении отклонений от штатной работы БД
- Основные технические характеристики оборудования и архитектура БД
- Нормы и правила ведения технической документации, принятые в организации
- Понятие и классификация инцидентов ИБ
- Типичные угрозы ИБ при работе с БД
- Процедуры и регламенты передачи информации об инцидентах в службу ИБ организации
- Средства электронной коммуникации (электронная почта, системы управления задачами, мессенджеры)
- Основы работы со средствами антивирусной защиты
- Основы ИБ
- Основы деловой этики
- Правила деловой переписки
- Основы реляционных баз данных и их структуры (таблицы, строки, столбцы).
- Синтаксис и принципы языка SQL (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE).
- Механизмы соединения таблиц (JOIN), группировки данных (GROUP BY), фильтрации (WHERE), сортировки (ORDER BY).
- Основы нормализации баз данных и концепции ключей.
- Понимание типов данных и их использование.
- Знание принципов индексирования для оптимизации запросов.
- Основы работы с транзакциями и управлением целостностью данных.

Количество часов на производственную практику:

Всего 2 недели, 72 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Результатом производственной практики является освоение:
профессиональных компетенций (ПК)

Вид профессиональной деятельности	Код	Наименование результатов практики
--------------------------------------	-----	--------------------------------------

Администрирование баз данных	ПК 2.1	Выполнять резервное копирование и восстановление данных в штатном режиме.
	ПК 2.2	Управлять доступом к базам данных.
	ПК 2.3	Осуществлять установку и настройку базы данных на стороне клиента и сервера.
	ПК 2.4	Выполнять мониторинг событий, возникающих в процессе функционирования баз данных.
	ПК 2.5	Выявлять инциденты информационной безопасности при обеспечении функционирования баз данных.
	ПК 2.6	Обрабатывать данные с использованием языка запросов.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Тематический план

Коды профессиональных компетенций	Наименование профессиональных модулей	Объем времени, отведенный на практику (в неделях, часах)	Сроки проведения
ПК 2.1.- ПК 2.7	ПМ.02 Администрирование баз данных	2/72	В соответствии с учебным планом

Содержание практики

Наименование профессионального модуля	Наименование ПК	Виды работ	Объем часов
ПМ.02 Администрирование баз данных	ПК 2.1.	Проведение инструктажа по технике безопасности. Ознакомление с планом проведения учебной практики	2
	ПК 2.2.	Знакомство с предметной областью	2
	ПК 2.3.	Разработка плана развертывания PostgreSQL в боевой среде	4
	ПК 2.4.	Подготовка тестовой среды для многопользовательской БД	6
	ПК 2.5.	Построение системы авторизации с несколькими уровнями доступа. Реализация многосхемной архитектуры для SaaS	
	ПК 2.6	Настройка ролевой модели с аудитом Автоматизация резервного копирования с cron. Построение структуры журналов транзакций	6

	Создание мониторинга БД и настройка SLA-оповещений	
	Проведение аудита БД на соответствие 152-ФЗ Миграция схемы между двумя кластерами Организация архивации данных по бизнес-правилам Документирование всех DDL-операций	6
	Создание пользовательской библиотеки функций Стандартизация наименования объектов и схем Подготовка скриптов на случай экстренного восстановления Интеграция БД в DevOps-процессы (CI/CD)	6
	Реализация тестов производительности БД Интеграция БД с Kafka через CDC Разработка API-слоя к PostgreSQL (PostgREST) Ведение истории изменений таблиц с логированием Конфигурация распределенного кластера с репликацией	6
	Анализ ошибок и написание рекомендаций по отказоустойчивости Тестирование миграций на dev-окружении Внедрение RLS для чувствительных данных Проведение анализа покрытия тестами SQL	6
	Подготовка набора SQL-нагрузочных тестов Обновление версии PostgreSQL и анализ миграции Подготовка релизной документации Ведение документации по структуре БД. Контроль версий структуры БД через Git	6
	Разработка шаблонов дампов для QA Интеграция логов PostgreSQL в ELK. Подготовка ETL-сценария и cron-плана Ведение журнала авторизаций и смены ролей Установка pgBouncer и балансировка нагрузки	6
	Ведение метрик по производительности запросов Настройка политик безопасности через LDAP Анализ планов запросов на продуктивной базе Подготовка отчета по распределению нагрузки Реализация шифрования таблиц с чувствительными данными	6
	Построение схем мониторинга и логирования Настройка dblink и кросс-базовой интеграции Работа с временными таблицами и кэшем Анализ загруженности базы по времени суток	6
	Ведение политик автоархивации журналов Оптимизация сложных отчетных запросов	4
	Участие в ревью архитектуры СУБД проекта	2
	Составление отчета по обеспечению	2

		безопасности БД	
		Оформление и защита отчета по практике	2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
	Всего:		72

4. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к документации, необходимой для проведения практики:

Основными документами, определяющими организацию, проведение, руководство и контроль за проведением практики студентов являются:

3 Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 10 марта 2025 г. N 184.

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762;

Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 3 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);

Положение о практической подготовке обучающихся Колледжа федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Вятский государственный агротехнологический университет, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования (программы подготовки специалистов среднего звена);

учебный план программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем;

рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Администрирование баз данных по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем;

рабочая программа учебной практики;

график проведения практики;

график защиты отчетов по практике.

По результатам практики студент должен составить отчет. Отчет должен состоять из письменного отчета о выполнении работ и приложений к отчету, свидетельствующих о закреплении знаний, умений, приобретении практического опыта, формировании общих и профессиональных компетенций, освоении профессионального модуля.

К отчету прилагается характеристика от руководителя профильной организации, участвующей в проведении практики и дневник, отражающий ежедневный объем выполненных работ. Студент в один из последних дней практики защищает отчет по практике на базе организации, участвующей в проведении практики.

4.2. Требования к материально-техническому обеспечению:

ПП.02 Производственная практика по администрированию баз данных профессионального модуля ПМ.02 Администрирование баз данных в объеме 72 часов проводится в кабинетах учебного заведения с необходимым материально-техническим обеспечением. Оборудование учебных кабинетов учебной практики: компьютеры (рабочие станции), сервер, локальная сеть, выход в глобальную сеть.

Оборудование кабинета вычислительной техники и рабочих мест:

посадочные места по количеству обучающихся;

автоматизированное рабочее место преподавателя;
комплект учебно-методической документации;
принтер, сканер, модем.

Технические средства обучения:

персональный компьютер;
программное обеспечение.
проекционный экран;
мультимедийный проектор;
доска;
колонки.

Средства обучения:

тестовые задания для контроля знаний;
индивидуальные задания для выполнения учебной практики;
справочная литература;
интернет.

4.3. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

29. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 404 с.
30. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 486 с.
31. Щербак, А. В. Поддержка и тестирование программных модулей : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Щербак. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 145 с. — (Профессиональное образование).
32. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/562514>
33. Маркин, А. В. Программирование на SQL : учебник для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11093-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт
34. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].
35. Стружкин, Н. П. Базы данных: Проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва

Дополнительные источники:

22. Козырь, Н. С. Анализ и оценка рисков информационной безопасности : учебник для среднего профессионального образования / Н. С. Козырь, В. Н. Хализев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 157 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20645-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа

Юрайт

23. Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025.

24. Зыков, С. В. Архитектура информационных систем. Основы проектирования : учебник для среднего профессионального образования / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 260 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-21539-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт

25. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 403 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18784-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].

26. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18087-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт

Интернет-ресурсы:

13. Система дистанционного обучения “SQLTest” <https://rgty.ru/sqltest/>

14. Интерактивный курс по SQL <https://sql-academy.org/ru/trainer>

15. Упражнения по SQL <https://www.sql-ex.ru/>

4.4. Требования к руководителям практики от образовательной организации (учреждения) и организации.

Требования к руководителям практики от образовательной организации: Руководитель практики от образовательной организации:

не позднее, чем за две недели до начала практики устанавливает связь с руководителем практики от профильной организации и совместно составляют рабочий график (план) проведения практики;

разрабатывает и согласовывает с руководителями практики от профильной организации тематику индивидуальных заданий (при необходимости);

при прохождении практики в Колледже контролирует прохождение обучающимися инструктажа по технике безопасности при их допуске на рабочее место;

осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП СПО;

оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий, сборе материалов для выполнения курсовых работ (проектов), а также выпускной квалификационной работы;

оценивает результаты прохождения практики обучающимися, формирует аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимися профессиональных компетенций, а также характеристику на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль за уровнем освоения общих и профессиональных компетенций в процессе производственной практики выражается в оценке.

Оценка по производственной практике выставляется на основании предоставленного обучающимся отчета.

Отчет по производственной практике предоставляется обучающимся для защиты в

последний день практики.

Отчетом по производственной практике является комплект документов, состоящий из материалов выполненного индивидуального задания.

Требования к оформлению отчета по производственной практике определены методическими рекомендациями по организации и проведению учебной практики.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата
ПК 2.1 Выполнять резервное копирование и восстановление данных в штатном режиме.	– Создавать расписание резервного копирования данных – Вычислять размер полной резервной копии БД – Читать техническую документацию на БД – Работать с устройствами резервного копирования данных и носителями резервных копий – Выполнять регламентные процедуры по резервированию данных – Проверять восстановимость резервной копии данных – Читать техническую документацию на БД – Выполнять регламентные процедуры по восстановлению данных – Осуществлять проверку корректности восстановленных данных
ПК 2.2. Управлять доступом к базам данных.	– Выполнять процедуры управления правами доступа пользователей к БД – Выявлять случаи нарушения прав доступа пользователей к БД
ПК 2.3. Осуществлять установку и настройку базы данных на стороне клиента и сервера.	– Выполнять процедуры инсталляции ПО для поддержки работы пользователей с БД – Читать техническую документацию на БД – Проверять корректность работы БД на стороне клиента – Выполнять процедуры инсталляции ПО для обеспечения работы администраторов с БД – Читать техническую документацию на БД – Проверять корректность работы БД на стороне сервера
ПК 2.4. Выполнять мониторинг событий, возникающих в процессе функционирования баз данных.	– Отличать штатное состояние БД от работы БД в нештатном режиме – Описывать работу БД и отклонения от штатного режима работы – Идентифицировать и устранять типичные причины отклонений от штатного режима работы БД

ПК 2.5. Выявлять инциденты информационной безопасности при обеспечении функционирования баз данных.	– Идентифицировать инциденты ИБ при работе с БД – Осуществлять коммуникации с сотрудниками службы ИБ организации (в том числе с использованием электронных средств коммуникации) – Управлять доступом пользователей к элементам БД при обнаружении инцидентов ИБ – Устанавливать и сопровождать антивирусное ПО
ПК 2.6. Обработать данные с использованием языка запросов.	– Анализировать структуру базы данных для определения подходящих запросов. – Обработать большие объемы данных без потери производительности. – Отлаживать и исправлять ошибки в SQL-запросах. – Документировать написанные запросы и процессы обработки данных. – Работать в команде с разработчиками и аналитиками для определения требований к данным.

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии