Ильина Любовь Николаевна
Подписано: Ильина Любовь Николаевна
DN: cn=Ильина Любовь Николаевна, c=RU, o=ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ", email=ilvl@chvrn.ranepa.ru
Дата: 2026.06.04 12:19:43 +03'00'

Приложение 3

к образовательной программе

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.02 Администрирование баз данных**

09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем
(код, наименование направление подготовки)

Администратор баз данных
(Направленность)

Специалист по технической эксплуатации и сопровождению информационных систем
(квалификация)

Очная
(форма обучения)

Год набора – 2026

Чебоксары

Автор-составитель:
Александрова И.Н., преподаватель СПО Чебоксарского филиала РАНХиГС.

Председатель ЦК:
Александрова И.Н., председатель цикловой комиссии профессиональной подготовки по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Рабочая программа профессионального модуля одобрена на заседании цикловой комиссии протокол №6 от «21» февраля 2026г.

# СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ..... 4**

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы ..... 4
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля ..... 4

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ..... 10**

2.1. Трудоемкость освоения модуля ..... 10
2.2. Структура профессионального модуля ..... 10
2.3. Содержание профессионального модуля ..... 11
2.4. Курсовой работа (проект) ..... 16

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ..... 17**

3.1. Материально-техническое обеспечение ..... 17
3.2. Учебно-методическое обеспечение ..... 17

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ..... 18**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 Администрирование баз данных»

### 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Администрирование без данных». Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по направленности «Администратор баз данных».

### 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ПОП).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| *Код ОК, ПК* | **Уметь** | **Знать** | **Владеть навыками** |
|---|---|---|---|
| ОК.01 | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности | - |
| ОК.02 | определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска<br>оценивать практическую значимость результатов поиска<br>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач<br>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности<br>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач | информации<br>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения<br>программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства | |
| ОК.03 | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности<br>применять современную научную профессиональную терминологию<br>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования<br>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи<br>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования<br>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности<br>определять источники достоверной правовой информации<br>составлять различные правовые документы<br>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и | содержание актуальной нормативно-правовой документации<br>современная научная и профессиональная терминология<br>возможные траектории профессионального развития и самообразования<br>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности<br>правила разработки презентации<br>основные этапы разработки и реализации проекта | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта | | |
| ОК.04 | организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности | - |
| ОК.05 | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе | правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста | - |
| ОК.06 | проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения | сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения | - |
| ОК.07 | соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях | - |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | | |
| ОК.08 | использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей<br>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности<br>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности | роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека<br>основы здорового образа жизни<br>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности<br>средства профилактики перенапряжения | - |
| ОК.09 | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы<br>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы<br>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности<br>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)<br>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы<br>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)<br>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности<br>особенности произношения<br>правила чтения текстов профессиональной направленности | - |
| ПК 2.1 | – Создавать расписание резервного копирования данных<br>– Вычислять размер полной резервной копии БД<br>– Читать техническую документацию на БД<br>– Работать с устройствами резервного копирования данных и носителями резервных копий<br>– Выполнять регламентные процедуры по резервированию данных | – Основные средства резервного копирования данных и их возможности<br>– Основы операционных систем<br>– Основные средства работы с жесткими дисками<br>– Типовой алгоритм проведения процедуры резервного копирования<br>– Основы систем управления БД<br>– Основные средства контроля целостности | – Планирования процедур резервного копирования данных<br>– Запуска процедуры резервного копирования данных<br>– Мониторинга выполнения процедур резервного копирования данных<br>– Контроля завершения процедуры резервного копирования данных<br>– Проведения повторной процедуры резервного |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | – Проверять восстановимость резервной копии данных<br>– Читать техническую документацию на БД<br>– Выполнять регламентные процедуры по восстановлению данных<br>– Осуществлять проверку корректности восстановленных данных | данных<br>– Типовой алгоритм процедуры восстановления данных<br>– Основы операционных систем | копирования данных в случае ее нештатного завершения<br>– Хранения резервных копий БД<br>– Запуска процедуры восстановления БД<br>– Мониторинга выполнения процедуры восстановления БД<br>– Контроля завершения процедуры восстановления БД<br>– Проведения повторной процедуры восстановления БД в случае ее нештатного завершения |
| ПК 2.2 | – Выполнять процедуры управления правами доступа пользователей к БД<br>– Выявлять случаи нарушения прав доступа пользователей к БД | – Основные положения теории БД, хранилищ данных, баз знаний<br>– Методы и средства технической защиты информации<br>– Технологии передачи данных и обмена данными в компьютерных сетях<br>– Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями | – Назначения прав доступа пользователей к БД<br>– Изменения прав доступа пользователей к БД<br>– Контроля соблюдения прав доступа пользователей к БД |
| ПК 2.3 | – Выполнять процедуры инсталляции ПО для поддержки работы пользователей с БД<br>– Читать техническую документацию на БД<br>– Проверять корректность работы БД на стороне клиента<br>– Выполнять процедуры инсталляции ПО для обеспечения работы администраторов с БД<br>– Читать техническую документацию на БД<br>– Проверять корректность работы БД на стороне сервера | – Основы операционных систем<br>– Системы управления БД и хранилищами данных<br>– Типовые алгоритмы установки и настройки ПО на стороне клиента (пользователя)<br>– Основы алгоритмизации и программирования<br>– Основы языка структурированных запросов<br>– Основы архитектуры информационных систем<br>– Системы управления БД и хранилищами данных<br>– Типовые алгоритмы установки и настройки ПО на стороне сервера<br>– Основы алгоритмизации и программирования<br>– Основы языка структурированных запросов | – Инсталляции ПО для поддержки работы пользователей с БД<br>– Настройки ПО для поддержки работы пользователей с БД<br>– Контроля результатов настройки ПО для поддержки работы пользователей с БД<br>– Инсталляции ПО для обеспечения работы администраторов с БД<br>– Настройки ПО для обеспечения работы администраторов с БД<br>– Контроля результатов настройки ПО для обеспечения работы администраторов с БД |
| ПК 2.4 | – Отличать штатное | – Типичные ошибки, | – Наблюдения за работой |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | состояние БД от работы БД в нештатном режиме<br>– Описывать работу БД и отклонения от штатного режима работы<br>– Идентифицировать и устранять типичные причины отклонений от штатного режима работы БД | возникающие при работе БД, признаки их проявления при работе БД<br>– Средства и методы организации контроля функционирования БД<br>– Технологии передачи данных и обмена данными в компьютерных сетях<br>– Методы предотвращения потери данных<br>– Термины и определения в области информационных технологий<br>– Регламенты взаимодействия сотрудников при обнаружении отклонений от штатной работы БД<br>– Основные технические характеристики оборудования и архитектура БД<br>– Нормы и правила ведения технической документации, принятые в организации | БД<br>– Обнаружения отклонений от штатного режима работы БД<br>– Ведения журнала мониторинга событий работы БД<br>– Устранения типичных причин отклонений от штатного режима работы БД |
| ПК 2.5 | – Идентифицировать инциденты ИБ при работе с БД<br>– Осуществлять коммуникации с сотрудниками службы ИБ организации (в том числе с использованием электронных средств коммуникации)<br>– Управлять доступом пользователей к элементам БД при обнаружении инцидентов ИБ<br>– Устанавливать и сопровождать антивирусное ПО | – Понятие и классификация инцидентов ИБ<br>– Типичные угрозы ИБ при работе с БД<br>– Процедуры и регламенты передачи информации об инцидентах в службу ИБ организации<br>– Средства электронной коммуникации (электронная почта, системы управления задачами, мессенджеры)<br>– Основы работы со средствами антивирусной защиты<br>– Основы ИБ<br>– Основы деловой этики<br>– Правила деловой переписки | – Распознавания инцидентов ИБ при работе с БД<br>– Формирования перечня инцидентов ИБ<br>– Передачи информации об инцидентах в службу ИБ организации<br>– Временного блокирования доступа пользователей к элементам БД при обнаружении инцидентов ИБ (при необходимости)<br>– Поддержания баз антивирусных программ в актуальном состоянии |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ПК 2.6 | – Анализировать структуру базы данных для определения подходящих запросов.<br>– Обрабатывать большие объемы данных без потери производительности.<br>– Отлаживать и исправлять ошибки в SQL-запросах.<br>– Документировать написанные запросы и процессы обработки данных.<br>– Работать в команде с разработчиками и аналитиками для определения требований к данным. | – Основы реляционных баз данных и их структуры (таблицы, строки, столбцы).<br>– Синтаксис и принципы языка SQL (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE).<br>– Механизмы соединения таблиц (JOIN), группировки данных (GROUP BY), фильтрации (WHERE), сортировки (ORDER BY).<br>– Основы нормализации баз данных и концепции ключей.<br>– Понимание типов данных и их использование.<br>– Знание принципов индексирования для оптимизации запросов.<br>– Основы работы с транзакциями и управлением целостностью данных. | – Написания эффективных и оптимизированных SQL-запросов.<br>– Анализа требований к данным и формулирование соответствующих запросов.<br>– Использования агрегатных функций (SUM, COUNT, AVG, MIN, MAX).<br>– Создания и модификации таблиц и схем баз данных.<br>– Работы с подзапросами и вложенными запросами.<br>– Оптимизации запросов для повышения производительности.<br>– Использования инструментов для работы с базами данных (например, SQL Server Management Studio, MySQL Workbench). |

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Трудоемкость освоения модуля

| **Наименование составных частей модуля** | **Объем в часах** | **В т.ч. в форме практ. подготовки** |
|---|---|---|
| Учебные занятия | 78 | 60 |
| Курсовая работа (проект) | 20 | - |
| Самостоятельная работа | 38 | - |
| Практика, в т.ч.: | 180 | 180 |
| учебная | 72 | 72 |
| производственная | 108 | 108 |
| Промежуточная аттестация | 12 | |
| Всего | **322** | **240** |

### 2.2. Структура профессионального модуля

| Код ОК, ПК | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Обучение по МДК, в т.ч.: | Учебные занятия | Курсовая работа (проект) | Самостоятельная работа | Учебная практика | Производственная практика |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ОК.01 – ОК.09 ПК 2.1 – ПК 2.6 | Раздел 1. Технология разработки и защиты баз данных | **130** | **60** | **130** | 78 | 20 | 38 | | |
| | Учебная практика | **72** | **72** | | | | | **72** | |
| | Производственная практика | **108** | **108** | | | | | | **108** |
| | ***Всего:*** | ***322*** | **240** | ***130*** | ***78*** | ***20*** | ***38*** | **72** | **108** |

## 2.3. Содержание профессионального модуля

| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторных занятий, *курсовой проект (работа)*** | **Объем (часы)** |
|---|---|---|
| **Раздел 1. Технология разработки и защиты баз данных** | | |
| **МДК.02.01 Технология разработки и защиты баз данных** | | **130** |
| **Семестр 5** | | **60** |
| **Тема 1.1. Архитектура СУБД и развертывание серверов** | **Содержание** | **10** |
| | Архитектура СУБД: процессы, память, файловая структура<br>PostgreSQL, MySQL, Oracle, MS SQL: сравнительный обзор<br>Установка и первичная настройка СУБД<br>Планирование хранения данных: файловые группы, tablespaces<br>Оптимизация параметров конфигурации (shared_buffers, work_mem и др.)<br>Подключение клиентов и работа с драйверами (ODBC, JDBC) | 2 |
| | **В том числе лабораторных занятий** | **6** |
| | 1. Установка PostgreSQL и настройка postgresql.conf<br>Развёртывание MySQL под Linux и настройка my.cnf | 2 |
| | 2. Создание каталога хранения, tablespace и тестовых баз | 2 |
| | 3. Подключение к БД с клиента и настройка pg_hba.conf | 2 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **2** |
| **Тема 1.2. Проектирование, нормализация и транзакции** | **Содержание** | **10** |
| | Проектирование схем: ER-диаграммы, сущности, связи<br>Нормализация: 1НФ → 5НФ и денормализация<br>Типы индексов: B-tree, hash, GIN, GiST<br>Транзакции: ACID, уровни изоляции, блокировки<br>Управление конкурентным доступом и deadlocks<br>Планирование и фиксация изменений (commit/rollback) | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| | **В том числе лабораторных занятий** | **6** |
| | 4. Проектирование схемы БД с нормальными формами. Реализация индексов и сравнение производительности | 2 |
| | 5. Эксперименты с уровнями изоляции транзакций | 2 |
| | 6. Эмуляция deadlock и его обработка. Написание скриптов транзакций с логикой контроля | 2 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **2** |
| **Тема 1.3. SQL-скриптинг и процедурное расширение** | **Содержание** | **12** |
| | Сложные запросы: подзапросы, оконные функции, CTE<br>Оптимизация запросов: EXPLAIN, планировщик<br>PL/pgSQL, T-SQL, PL/SQL: конструкции, ошибки, вложенность<br>Триггеры, процедуры, функции и события<br>Использование курсоров и вложенных транзакций<br>Управление событиями и логикой обработки ошибок | 2 |
| | **В том числе лабораторных занятий** | **6** |
| | 7. Написание оконных функций для отчётов | 2 |
| | 8. Оптимизация SQL через EXPLAIN ANALYZE. Создание хранимых процедур и триггеров | 2 |
| | 9. Автоматизация очистки, логирования и аудита. Реализация бизнес-логики в триггерах | 2 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **4** |
| **Тема 1.4. Резервное копирование, восстановление и миграции** | **Содержание** | **14** |
| | Стратегии бэкапов: full, incremental, point-in-time<br>pg_basebackup, pg_dump, logical/physical backup<br>Миграции и обновление версий СУБД<br>Работа с WAL (журналом транзакций)<br>Восстановление после сбоя, тестирование бэкапов<br>Репликация и аварийное переключение | 2 |
| | **В том числе лабораторных занятий** | **8** |
| | 10. Настройка pg_dump и скриптов бэкапа. Проверка восстановления: drop + restore | 2 |
| | 11. Имитация сбоя и восстановление из WAL | 2 |
| | 12. Настройка hot standby реплики | 2 |
| | 13. Проведение логической миграции между версиями | 2 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **4** |
| **Тема 1.5. Безопасность и контроль доступа** | **Содержание** | **14** |
| | Аутентификация и авторизация в СУБД<br>Ролевые модели и разграничение прав<br>Шифрование данных: SSL, TDE, криптографические функции<br>Аудит действий пользователей<br>Защита от SQL-инъекций и атак на входе<br>Сценарии разграничения доступа (Row-Level Security) | 2 |
| | **В том числе лабораторных занятий** | **8** |
| | 14. Настройка SSL-сертификатов для PostgreSQL. Создание ролевой модели для администраторов, аналитиков, пользователей | 2 |
| | 15. Реализация шифрования на уровне поля | 2 |
| | 16. Логирование действий через pgaudit | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| | 17. Реализация политики RLS и тестирование | 2 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **4** |
| **Семестр 6** | | **70** |
| **Тема 1.6. Мониторинг, логирование и производительность** | **Содержание** | **12** |
| | Мониторинг состояния БД: pg_stat, лог-файлы<br>Инструменты: pgAdmin, Zabbix, Grafana, pgbadger<br>Настройка логирования и анализа ошибок<br>Производительность: настройка autovacuum, анализ bloating<br>Статистика использования индексов<br>Работа с slow query log и pg_stat_statements | 2 |
| | **В том числе лабораторных занятий** | **6** |
| | 1. Установка Zabbix/Grafana для PostgreSQL. Настройка сбора логов и парсинг pgbadger | 2 |
| | 2. Оптимизация autovacuum на таблице с высокой активностью | 2 |
| | 3. Анализ неэффективных индексов. Подключение pg_stat_statements и аналитика топ-запросов | 2 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **4** |
| **Тема 1.7. Интеграции и работа с внешними источниками** | **Содержание** | **12** |
| | Работа с внешними таблицами (FDW, foreign data wrapper)<br>Интеграция с CSV, JSON, XML, Excel<br>Сценарии ETL: импорт, трансформация, выгрузка<br>API-доступ к БД: REST, GraphQL, gRPC<br>Организация шины данных: Kafka/PostgreSQL | 2 |
| | **В том числе лабораторных занятий** | **6** |
| | 4. Подключение внешнего источника через FDW. Импорт данных из Excel и JSON в PostgreSQL | 2 |
| | 5. Написание скриптов экспорта в XML. Работа с Kafka Connect и публикацией изменений | 2 |
| | 6. Интеграция PostgreSQL с REST API через middleware | 2 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **4** |
| **Тема 1.8. Защита, комплаенс и сопровождение** | **Содержание** | **12** |
| | Резервирование и отказоустойчивость<br>Поддержка комплаенсов: GDPR, 152-ФЗ<br>Оценка уязвимостей БД и инструменты защиты<br>CI/CD-подходы в управлении структурами БД<br>Ведение документации и стандартов<br>Поддержка миграций и схем через Flyway, Liquibase | 2 |
| | **В том числе лабораторных занятий** | **6** |
| | 7. Настройка отказоустойчивого кластера. Генерация плана миграций через Flyway | 2 |
| | 8. Тестирование безопасности через сканеры. Имитация проверки на соответствие 152-ФЗ | 2 |
| | 9. CI/CD сценарий миграции схемы через GitLab | 2 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **4** |
| **Тема 1.9. Технологии больших данных** | **Содержание** | **14** |
| | Введение в NoSQL. Работа с NoSQL-системами. Основы Big Data. | 2 |

| | | |
|---|---|---|
| | **В том числе лабораторных занятий** | **8** |
| | 10. Работа с MongoDB. Создание БД, вставка и поиск документов (MongoDB Compass). | 2 |
| | 11. Кэширование в Redis. Настройка кэша для веб-приложения (Redis CLI). Анализ данных в Cassandra. Запросы к распределенной БД (cqlsh). | 2 |
| | 12. Графовые запросы (Neo4j). Построение связей между данными (Neo4j Browser). | 2 |
| | 13. Big Data на практике. Обработка датасета с помощью Hadoop/PySpark (Jupyter Notebook). | 2 |
| | **В том числе самостоятельная работа обучающихся** | **4** |
| **Курсовой проект (работа)** | | **20** |
| **Учебная практика**<br>**Виды работ:**<br>1. Установка PostgreSQL на РЕД ОС<br>2. Настройка postgresql.conf и pg_hba.conf<br>3. Создание базы данных и схемы<br>4. Управление пользователями и ролями<br>5. Настройка множественного подключения и pgAdmin<br>6. Работа с таблицами, индексами и представлениями<br>7. Создание ограничений и правил целостности<br>8. Использование типов данных: JSONB, UUID<br>9. Реализация схемы ER-диаграммы через SQL<br>10. Создание триггера и функции на событие INSERT<br>11. Написание оконных SQL-функций<br>12. Использование EXPLAIN и анализа плана<br>13. Реализация транзакции с контролем rollback<br>14. Эмуляция deadlock и его разрешение<br>15. Создание индексов B-tree, GIN, GiST<br>16. Работа с partitioning таблиц<br>17. Подключение внешнего источника через FDW<br>18. Импорт/экспорт данных с использованием COPY<br>19. Конфигурация автокоммита и таймаутов<br>20. Реализация уровней изоляции транзакций<br>21. Создание отчета на основе CTE-запроса<br>22. Использование функций и процедур PL/pgSQL<br>23. Настройка логирования и анализа ошибок<br>24. Подключение логического репликатора<br>25. Установка расширений: pg_stat_statements, citext<br>26. Измерение нагрузки на сервер через pg_stat_activity<br>27. Сценарии VACUUM и анализ bloating<br>28. Написание плана восстановления после сбоя<br>29. Создание физического резервного копирования<br>30. Использование pg_dump и pg_restore<br>31. Конфигурация pg_basebackup и WAL<br>32. Работа с точкой восстановления (PITR)<br>33. Настройка планов резервного копирования<br>34. Имитация сбоя и восстановление БД<br>35. Установка и настройка утилиты pgBackRest<br>36. Аудит SQL-запросов и активности<br>37. Создание политик безопасности с row-level security<br>38. Настройка SSL-соединения между клиентом и сервером<br>39. Создание схемы управления доступом по ролям | | ***72*** |

| | |
|---|---|
| 40. Ограничение доступа к командам через GRANT<br>41. Реализация шифрования данных в таблице<br>42. Настройка pgAudit и логирования действий<br>43. Имитация SQL-инъекции и защита от неё<br>44. Разработка схемы миграции данных<br>45. Использование Flyway для версионирования БД<br>46. Создание миграционных скриптов в Git<br>47. Ведение changelog и журналов изменений<br>48. Работа с CI-сценарием миграции схем<br>49. Интеграция PostgreSQL в GitLab CI<br>50. Использование Liquibase с версификацией схем<br>51. Документирование структуры БД по ГОСТ 34<br>52. Генерация ER-диаграммы из реальной базы<br>53. Оценка производительности запросов<br>54. Диагностика медленных запросов (slow query log)<br>55. Установка Zabbix и подключение к PostgreSQL<br>56. Создание графиков в Grafana для мониторинга<br>57. Настройка алертов по памяти и CPU<br>58. Установка и использование pgbadger<br>59. Отчет по активности индексов<br>60. Анализ частоты VACUUM и его оптимизация<br>61. Создание отчета по аудиту доступа<br>62. Разработка модели журналирования действий<br>63. Ведение логов работы резервных копий<br>64. Тестирование защиты с помощью имитации атак<br>65. Интеграция PostgreSQL с REST API<br>66. Экспорт данных в XML и JSON<br>67. Подключение внешних данных через ODBC<br>68. Создание ETL-процесса на базе SQL + bash<br>69. Развертывание стенда отказоустойчивости<br>70. Работа с кластером (репликация + мониторинг)<br>71. Настройка сценариев failover и switchover<br>72. Имитация атаки на БД и восстановление прав доступа | |
| **Производственная практика**<br>**Виды работ:**<br>1. Разработка плана развертывания PostgreSQL в боевой среде<br>2. Подготовка тестовой среды для многопользовательской БД<br>3. Построение системы авторизации с несколькими уровнями доступа<br>4. Реализация многосхемной архитектуры для SaaS<br>5. Настройка ролевой модели с аудитом<br>6. Автоматизация резервного копирования с cron<br>7. Построение структуры журналов транзакций<br>8. Создание мониторинга БД и настройка SLA-оповещений<br>9. Проведение аудита БД на соответствие 152-ФЗ<br>10. Миграция схемы между двумя кластерами<br>11. Организация архивации данных по бизнес-правилам<br>12. Документирование всех DDL-операций<br>13. Создание пользовательской библиотеки функций<br>14. Стандартизация наименования объектов и схем<br>15. Подготовка скриптов на случай экстренного восстановления<br>16. Интеграция БД в DevOps-процессы (CI/CD)<br>17. Реализация тестов производительности БД<br>18. Интеграция БД с Kafka через CDC<br>19. Разработка API-слоя к PostgreSQL (PostgREST)<br>20. Ведение истории изменений таблиц с логированием<br>21. Конфигурация распределенного кластера с репликацией | **108** |

| | |
|---|---|
| 22. Анализ ошибок и написание рекомендаций по отказоустойчивости<br>23. Тестирование миграций на dev-окружении<br>24. Внедрение RLS для чувствительных данных<br>25. Проведение анализа покрытия тестами SQL<br>26. Подготовка набора SQL-нагрузочных тестов<br>27. Обновление версии PostgreSQL и анализ миграции<br>28. Подготовка релизной документации<br>29. Ведение документации по структуре БД<br>30. Контроль версий структуры БД через Git<br>31. Разработка шаблонов дампов для QA<br>32. Интеграция логов PostgreSQL в ELK<br>33. Подготовка ETL-сценария и cron-плана<br>34. Ведение журнала авторизаций и смены ролей<br>35. Установка pgBouncer и балансировка нагрузки<br>36. Ведение метрик по производительности запросов<br>37. Настройка политик безопасности через LDAP<br>38. Анализ планов запросов на продуктивной базе<br>39. Подготовка отчета по распределению нагрузки<br>40. Реализация шифрования таблиц с чувствительными данными<br>41. Построение схем мониторинга и логирования<br>42. Настройка dblink и кросс-базовой интеграции<br>43. Работа с временными таблицами и кэшем<br>44. Анализ загруженности базы по времени суток<br>45. Ведение политик автоархивации журналов<br>46. Оптимизация сложных отчетных запросов<br>47. Участие в ревью архитектуры СУБД проекта<br>48. Составление отчета по обеспечению безопасности БД | |
| ***Промежуточная аттестация – экзамен*** | ***12*** |
| **Всего** | **322** |

### 2.4. Курсовой работа (проект)

Примерная тематика курсовых проектов (работ)

1. Разработка архитектуры отказоустойчивой PostgreSQL-базы
2. Проектирование ER-модели и реализация с нормализацией
3. Создание многосхемной модели с разграничением прав
4. Настройка резервного копирования и тест восстановления
5. Внедрение системы аудита и pgaudit + логика отчета
6. Проектирование политик безопасности на уровне строк
7. Интеграция PostgreSQL в CI/CD пайплайн
8. Анализ производительности SQL-запросов и их оптимизация
9. Реализация API-доступа к БД через PostgREST
10. Организация логической репликации между серверами
11. Настройка распределенного стенда с pgpool-II
12. Документирование модели данных по ГОСТ 34
13. Автоматизация миграции через Flyway
14. Интеграция ETL на bash/Python с SQL
15. Создание системы логирования транзакций и ролей
16. Проведение тестов на производительность и безопасность
17. Разработка кастомных SQL-функций и триггеров
18. Имплементация Zabbix-мониторинга с Grafana
19. Проектирование полной модели disaster recovery
20. Генерация и публикация отчета по жизненному циклу БД

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрена Лаборатория «Администрирования баз данных», оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП.

### 3.2. Учебно-методическое обеспечение

#### 3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Внуков, А. А. Основы информационной безопасности: защита информации : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Внуков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 161 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13948-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/587458

2. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2212387

3. Королев, Е. Н. Администрирование СУБД : учебное пособие для СПО / Е. Н. Королев, Б. Н. Тишуков, А. В. Мандрыкин. — Саратов : Профобразование, 2022. — 155 с. — ISBN 978-5-4488-1487-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/121294.html

4. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18087-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/587742

5. Синицын, С. В. Основы разработки программного обеспечения на примере языка С : учебное пособие для СПО / С. В. Синицын, О. И. Хлытчиев. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2025. — 211 с. — ISBN 978-5-4488-0362-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/153350.html

6. 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, 2026. — 403 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18784-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/585513

7. Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 164 с. — (Профессиональное

образование). — ISBN 978-5-534-09888-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586799

8. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г.Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2026. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2213137

9. Шустова, Л. И. Базы данных : учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 304 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014161-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2216840

### 3.2.2. Дополнительные источники

1. Система дистанционного обучения “SQLTest” https://rgrty.ru/sqltest/
2. Интерактивный курс по SQL https://sql-academy.org/ru/trainer
3. Упражнения по SQL https://www.sql-ex.ru/

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

| Код ПК, ОК | Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций) | Формы контроля и методы оценки |
|---|---|---|
| ПК 2.1 | Оценка «**Отлично**» - имеет глубокое и всестороннее понимание принципов. Может анализировать, синтезировать и оценивать различные подходы к резервному копированию и восстановлению, демонстрируя понимание тонкостей. Способен эффективно и самостоятельно выполнять сложные задачи, включая разработку и реализацию стратегий резервного копирования, оптимизацию процессов, устранение проблем, и мониторинг. Бегло читает и понимает документацию различных производителей. Эффективно использует все доступные инструменты и оборудование, максимально используя их возможности и умея находить решения в нестандартных ситуациях. Предлагает высокоэффективные, надежные и оптимизированные решения, превосходящие ожидания. Демонстрирует понимание важности обеспечения целостности данных и бесперебойной работы.<br>Оценка «**Хорошо**» - имеет хорошее понимание основных принципов, умение объяснить их простым языком. Понимает взаимосвязь между различными аспектами резервного копирования. Способен выполнять задачи средней сложности самостоятельно. Может настроить расписание, вычислить размер копии, выполнить резервное копирование и восстановление с минимальной | Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены.<br>Интерпретация результатов выполнения лабораторных заданий, оценка тестового контроля. |

| | | |
|---|---|---|
| | помощью. Эффективно использует техническую документацию для решения задач. Уверенно работает с инструментами резервного копирования, решая типичные проблемы. Решения надежны, эффективны и соответствуют требованиям. Предоставляются решения, минимизирующие риски.<br>Оценка «**Удовлетворительно**» - имеет базовое понимание основных принципов. Может объяснить основные понятия, но не может применять их в сложных ситуациях. Способен выполнять простые задачи под руководством. Допускает ошибки, требующие помощи. Может находить базовую информацию в документации. Умеет использовать простые инструменты под руководством. Решения в целом работают, но могут быть недостаточно эффективными или требовать корректировок. | |
| ПК 2.2 | Оценка «**Отлично**» - имеет глубокое и всестороннее понимание принципов безопасности БД, включая различные модели управления доступом (RBAC, ABAC). Может анализировать, оценивать и предлагать решения для сложных сценариев безопасности. Способен эффективно и самостоятельно реализовывать сложные стратегии управления правами доступа, включая автоматизацию, аудит и мониторинг. Демонстрирует глубокое знание инструментов, автоматизирует задачи, использует расширенные возможности инструментов для мониторинга, аудита и управления. Создает и поддерживает эффективные системы мониторинга и аудита, автоматически выявляет сложные случаи нарушений, анализирует риски и предлагает превентивные меры.<br>Оценка «**Хорошо**» - хорошо понимает принципы управления правами доступа, может объяснить взаимосвязи между ролями, пользователями и привилегиями. Способен выполнять задачи средней сложности: создавать, изменять и удалять пользователей, назначать и отзывать права доступа (включая роли), а также диагностировать и устранять проблемы с доступом. Уверенно использует инструменты управления правами доступа, знает команды SQL (или другого языка), необходимые для выполнения задач, может эффективно использовать документацию для решения проблем. Способен анализировать журналы аудита, выявлять потенциальные нарушения | |

| | | |
|---|---|---|
| | прав доступа, оценивать их серьезность и предлагать корректирующие действия.<br>Оценка «**Удовлетворительно**» - имеет базовое понимание основных концепций. Может определить основные типы прав доступа. Может выполнить простые задачи по созданию пользователей и назначению базовых прав доступа под руководством. Может использовать базовые инструменты под руководством. Понимает базовые команды SQL (или другого языка) для управления правами доступа. Может определить простые случаи нарушений, если они четко указаны. | |
| ПК 2.3 | Оценка «**Отлично**» - имеет глубокое понимание архитектуры СУБД, различных типов ПО, принципов настройки и оптимизации. Может анализировать проблемы и предлагать решения. Способен эффективно и самостоятельно выполнять сложные задачи, включая автоматизированную установку, тонкую настройку, диагностику проблем и оптимизацию работы по на стороне клиента и сервера. Бегло читает и понимает техническую документацию. Эффективно использует весь арсенал доступных инструментов, включая инструменты диагностики и мониторинга, а также автоматизирует процессы установки и проверки. Разрабатывает и реализует комплексные системы проверок. Обеспечивает максимальную надежность и производительность ПО.<br>Оценка «**Хорошо**» - Хорошо понимает принципы работы, знает основные типы по (клиентское, административное, утилиты), понимает процессы установки и настройки. Способен самостоятельно выполнять задачи средней сложности: устанавливать клиентское и административное ПО, выполнять базовые проверки работоспособности. Эффективно использует техническую документацию для решения задач, знает основные команды и утилиты, умеет находить и исправлять ошибки. Проводит все необходимые проверки, обеспечивает стабильную работу ПО. Умеет находить и устранять распространенные проблемы.<br>Оценка «**Удовлетворительно**» -имеет базовое понимание принципов работы СУБД и клиент-серверной архитектуры. Знает основные типы ПО, используемого для доступа к БД. Способен выполнять простые задачи по установке и проверке по под руководством. Допускает | |

| | | |
|---|---|---|
| | ошибки, требующие помощи. Может находить базовую информацию в документации. Умеет использовать простые инструменты под руководством (например, утилиты установки). Проводит базовые проверки. Могут возникать проблемы с работой по после установки. | |
| ПК 2.4 | Оценка «**Отлично**» - имеет глубокое и всестороннее понимание функционирования БД, включая продвинутые метрики, взаимосвязи между различными компонентами, а также понимание причин и последствий сложных проблем, влияющих на производительность и надежность. Способен эффективно выявлять, диагностировать и устранять сложные проблемы в БД, используя различные методы, включая анализ журналов, поиск root cause (первопричины) и применение нестандартных решений. Демонстрирует глубокое знание инструментов, автоматизирует задачи мониторинга и диагностики, использует расширенные возможности инструментов, максимально используя их возможности и умея находить решения в нестандартных ситуациях. Способен анализировать сложные проблемы, находить root cause, предлагать и реализовывать оптимальные решения, оценивая риски, документируя результаты, и предлагая улучшения для предотвращения будущих проблем.<br>Оценка «**Хорошо**» - хорошо понимает штатный режим работы, основные метрики производительности, процессы и компоненты БД. Знает о типичных проблемах, их причинах и методах диагностики. Способен самостоятельно выявлять и диагностировать типичные проблемы в БД. Умеет использовать инструменты мониторинга и диагностики для сбора информации, а также применять известные решения. Эффективно использует инструменты мониторинга и диагностики. Умеет читать и анализировать логи, используя документацию для поиска решений. Способен анализировать информацию, выявлять причины типичных проблем, предлагать и реализовывать решения, оценивая их эффективность.<br>Оценка «**Удовлетворительно**» - имеет базовое понимание штатного режима работы и некоторых метрик производительности. Знает о некоторых типичных проблемах, но не понимает их причин. Способен выявлять некоторые простые проблемы и следовать инструкциям для | |

| | | |
|---|---|---|
| | их решения. Может использовать базовые инструменты под руководством. Понимает основы чтения журналов. Может следовать инструкциям для решения простых проблем. | |
| ПК 2.5 | Оценка «**Отлично**» - имеет глубокое и всестороннее понимание принципов ИБ, включая продвинутые методы защиты, анализа угроз, управления рисками и обеспечения соответствия нормативным требованиям.<br>Способен эффективно обнаруживать, анализировать и реагировать на сложные инциденты ИБ, разрабатывать и реализовывать комплексные меры защиты, а также управлять процессами аудита и соответствия требованиям. Демонстрирует превосходные навыки коммуникации, активно взаимодействует со службой ИБ, участвует в разработке и улучшении процедур безопасности, обеспечивает эффективную координацию действий в случае инцидентов. Разрабатывает и реализует комплексные политики управления доступом, интегрирует различные инструменты защиты (например, системы обнаружения вторжений), оптимизирует настройки безопасности, и обеспечивает непрерывный мониторинг и аудит.<br>Оценка «**Хорошо**» - хорошо понимает принципы ИБ, различные типы угроз, уязвимостей и инцидентов, связанных с БД. Знает основные нормативные требования и лучшие практики безопасности. Способен идентифицировать широкий спектр инцидентов ИБ, применять соответствующие меры реагирования, управлять доступом в случае инцидентов, и выполнять базовую настройку и сопровождение антивирусного ПО. Четко и своевременно сообщает о инцидентах ИБ, следует установленным процедурам коммуникации, работает в сотрудничестве со службой ИБ. Эффективно управляет доступом пользователей в соответствии с политиками безопасности, настраивает и поддерживает антивирусное ПО, использует инструменты для мониторинга активности пользователей и выявления подозрительной активности.<br>Оценка «**Удовлетворительно**» - имеет базовое понимание основных принципов ИБ, знает о некоторых угрозах и уязвимостях. Способен идентифицировать простые инциденты ИБ и выполнять базовые действия в соответствии с инструкциями. Может сообщить о простых | |

| | | |
|---|---|---|
| | инцидентах в соответствии с инструкциями. Может временно заблокировать учетные записи пользователей в случае инцидента, используя базовые инструменты (например, SQL команды). Может установить антивирусное по под руководством. | |
| ПК 2.6 | Оценка «**Отлично**» - глубокое понимание синтаксиса SQL, различных стандартов SQL (например, ANSI SQL), знание особенностей различных СУБД (SQL Server, MySQL и т.д.). Разрабатывает сложные и эффективные запросы, решает сложные задачи по обработке данных, оптимизирует структуры данных и схемы баз данных для максимальной производительности. Уверенно использует инструменты для работы с базами данных, оптимизирует запросы, применяет передовые методы оптимизации, понимает и использует инструменты анализа производительности. Запросы эффективны, оптимизированы для высокой производительности. Результаты точны, полны и соответствуют требованиям. Код структурирован, хорошо документирован и легко поддерживается.<br>Оценка «**Хорошо**» - хорошо знает синтаксис SQL. Использует основные операторы и функции, а также понимает структуру реляционных баз данных. Способен анализировать требования, формулировать запросы, включая использование агрегатных функций и подзапросов. Создает и модифицирует таблицы и схемы. Эффективно использует инструменты для работы с базами данных, понимает основы оптимизации запросов. Запросы работают, возвращают правильные результаты. Код читаем и понятен.<br>Оценка «**Удовлетворительно**» - знает основные команды SQL (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE). Может писать простые запросы. Может формулировать простые запросы для извлечения данных, если требования четко определены. Использует простые инструменты под руководством. Запросы работают, но могут быть неэффективными. Результаты могут быть неполными или содержать ошибки. | |
| ОК.01 | распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;<br>анализирует задачу и/или проблему;<br>определяет этапы решения задачи;<br>выявляет и эффективно находит информацию, необходимую для решения задачи и/или | |

| | | |
|---|---|---|
| | проблемы;<br>составляет план действия; определяет необходимые ресурсы;<br>оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). | |
| ОК.02 | определяет задачи для поиска информации;<br>определяет необходимые источники информации;<br>планирует процесс поиска;<br>структурирует получаемую информацию;<br>выделяет наиболее значимое в перечне информации;<br>оценивает практическую значимость результатов поиска;<br>оформляет результаты поиска. | |
| ОК.03 | определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;<br>применяет современную научную профессиональную терминологию;<br>определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования. | |
| ОК.04 | организовывает работу коллектива и команды;<br>взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. | |
| ОК.05 | излагает свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. | |
| ОК.06 | описывает значимость своей специальности. | |
| ОК.07 | соблюдает нормы экологической безопасности<br>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности. | |
| ОК.08 | чередует смену деятельности;<br>выполняет комплекс учебной гимнастики с учетом профессиональной деятельности. | |
| ОК.09 | понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы<br>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;<br>пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. | |