

Приложение ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование  
2023-2024 уч.г.: Рабочая программа профессионального модуля ПМ 07 Сoadминистрирование баз  
данных и серверов

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«АЛЕКСЕЕВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**Рабочая программа профессионального модуля**

**ПМ. 07**

# **Сoadминистрирование баз данных и серверов**

**для специальности**

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

г. Алексеевка  
2023

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 года № 1547, с учетом профессионального стандарта «Специалист по информационным системам», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 года № 896н.

Разработчик:

А.В.Ляшенко, преподаватель ОГАПОУ «Алексеевский колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                              | стр. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ                                     | 4    |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО<br>МОДУЛЯ                                           | 7    |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО<br>МОДУЛЯ                                        | 8    |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ                          | 21   |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА<br>ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) | 27   |

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **ПМ. 07 Сoadминистрирование баз данных и серверов**

### **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения вида деятельности (ВД): Сoadминистрирование баз данных и серверов и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

### **1.2. Цели и задачи ПМ – требования к результатам освоения профессионального модуля**

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

#### **иметь практический опыт:**

- участия 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.

#### **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.

**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.

**Перечень знаний, умений, навыков в соответствии со спецификацией чемпионатного движения по профессиональному мастерству «Профессионалы» компетенции Программные решения для бизнеса, которые актуализируются при изучении междисциплинарного курса:**

- 1) знать и понимать: общие типы проблем и требований, которые могут возникнуть при разработке программного обеспечения;
- 2) знать и понимать: как настроить, разработать и интегрировать в разработанное решение новейшие технологии и оборудование, которые будут способствовать лучшему бизнес-решению;
- 3) знать и понимать: важность соблюдения стандартов (например, соглашения по формату кода, руководства по стилю, дизайна пользовательского интерфейса, управления каталогами и файлами);
- 4) знать и понимать: важность точного и постоянного контроля версий;
- 5) знать и понимать: важность использования существующего кода в качестве основы для анализа и модификации.

**1.3. Планируемые личностные результаты освоения рабочей программы**

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

**1.4. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:**

Всего – 450 часов, в том числе:

максимальная учебная нагрузка обучающегося – 450 часа, из них в форме практической подготовки – 450 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 216 часа, в том числе практические занятия – 152 часов; консультаций – 12 часов; учебной практики – 108 часов; производственной практики – 108 часа.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности - Сoadминистрирование баз данных и серверов, в том числе общие компетенции (ОК) и профессиональными компетенциями (ПК):

| Код     | Наименование результата обучения                                                                                                                                                      |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01   | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам                                                                                    |
| ОК 02   | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности                                                                 |
| ОК 03   | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие                                                                                                        |
| ОК 04   | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами                                                                                    |
| ОК 05   | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста                                                      |
| ОК 06   | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| ОК 07   | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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   | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности                                                                                                                |
| ОК 10   | 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                                |



### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

| Коды профессиональных компетенций, коды личностных результатов | Наименование разделов профессионального модуля             | Объем профессионального модуля, ак. час               |                                  |                 |                                                          |                                                                                          |                                         |                |                        |              |                                     |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------|------------------------|--------------|-------------------------------------|
|                                                                |                                                            | Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем |                                  |                 |                                                          |                                                                                          |                                         |                |                        |              | Самостоятельная работа обучающегося |
|                                                                |                                                            | Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)       | В т.ч. в форме практ. подготовки | Обучение по МДК |                                                          |                                                                                          |                                         | Практика       |                        | Консультации |                                     |
|                                                                |                                                            |                                                       |                                  | Всего, часов    | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов | в т.ч. лабораторные работы и практические занятия в форме практической подготовки, часов | в т.ч., курсовая работа (проект), часов | Учебная, часов | Производственная часов |              |                                     |
| 1                                                              | 2                                                          | 3                                                     | 4                                | 5               | 6                                                        | 7                                                                                        | 8                                       | 9              | 10                     | 11           | 12                                  |
| ПК 7.1 – 7.5. ЛР 4,7,10,11                                     | МДК 07.01 Управление и автоматизация баз данных            | 140                                                   | 140                              | 128             | 86                                                       | 86                                                                                       |                                         |                |                        | 12           |                                     |
| ПК 7.1 – 7.5. ЛР 4,7,10,11                                     | МДК 07.02 Сертификация информационных систем               | 88                                                    | 88                               | 88              | 66                                                       | 66                                                                                       |                                         |                |                        |              |                                     |
| ПК 7.1 – 7.5. ЛР 4,7,10,11                                     | УП 07 Учебная практика                                     | 108                                                   | 108                              |                 |                                                          |                                                                                          |                                         | 108            |                        |              |                                     |
| ПК 7.1 – 7.5. ЛР 4,7,10,11                                     | ПП 07 Производственная практика (по профилю специальности) | 108                                                   | 108                              |                 |                                                          |                                                                                          |                                         |                | 108                    |              |                                     |
| ПК 7.1 – 7.5. ЛР 4,7,10,11                                     | ЭК                                                         | 6                                                     |                                  |                 |                                                          |                                                                                          |                                         |                |                        |              |                                     |
|                                                                | Всего:                                                     | 450                                                   | 444                              | 216             | 152                                                      | 152                                                                                      |                                         | 108            | 108                    | 12           |                                     |

#### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ 07 Соадминистрирование баз данных и

**серверов**

| Наименование разделов междисциплинарного курса (МДК) и тем    | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, в том числе в форме практической подготовки, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов    |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 1                                                             | 2                                                                                                                                                          | 3              |
| <b>МДК 07.01. Управление и автоматизация баз данных.</b>      |                                                                                                                                                            | <b>140/140</b> |
| Тема 1.1. Принципы построения и администрирования баз данных. | Содержание учебного материала                                                                                                                              | <b>68/68</b>   |
|                                                               | 1. Обязанности администратора баз данных. Основные утилиты администратора баз данных.                                                                      | 14/14          |
|                                                               | 2. Режимы запуска и останова базы данных.                                                                                                                  |                |
|                                                               | 3. Пользователи и схемы базы данных.                                                                                                                       |                |
|                                                               | 4. Привилегии, назначение привилегий. Управление пользователями баз данных.                                                                                |                |
|                                                               | 5. Табличные пространства и файлы данных. Модели и типы данных.                                                                                            |                |
|                                                               | 6. Однопроцессорные и многопроцессорные базы данных.                                                                                                       |                |
|                                                               | 7. Словарь данных: назначение, структура, префиксы. Правила Дейта                                                                                          |                |
|                                                               | Лабораторные работы                                                                                                                                        | *              |
|                                                               | Практические занятия                                                                                                                                       | 22/22          |
|                                                               | 1. Изучение предметной области для разработки базы данных.                                                                                                 |                |
|                                                               | 2. Составлении технического задания на проектирование базы данных.                                                                                         |                |
|                                                               | 3. Описание бизнес-процессов объекта автоматизации.                                                                                                        |                |
|                                                               | 4. Описание бизнес-процессов объекта автоматизации.                                                                                                        |                |

| 1                             | 2                                                                                                                                         | 3            |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|                               | 5. Построение модели функционирования объекта автоматизации.                                                                              |              |
|                               | 6. Определение словаря данных для разработки базы данных.                                                                                 |              |
|                               | 7. Определение требований для разработки базы данных.                                                                                     |              |
|                               | 8. Разработка концептуальной модели данных.                                                                                               |              |
|                               | 9. Разработка концептуальной модели данных.                                                                                               |              |
|                               | 10. Составление диаграммы потоков данных.                                                                                                 |              |
|                               | 11. Логическое моделирования базы данных                                                                                                  |              |
|                               | 12. Логическое моделирования базы данных в нотации Баркера.                                                                               |              |
|                               | Контрольные работы                                                                                                                        | *            |
|                               | Самостоятельная работа                                                                                                                    | *            |
| Тема 1.2. Серверы баз данных. | Содержание учебного материала                                                                                                             | <b>54/54</b> |
|                               | 1. Понятие сервера. Классификация серверов. Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов. | 14/14        |
|                               | 2. Принципы разделения между клиентскими и серверными частями. Типовое разделение функций.                                                |              |
|                               | 3. Протоколы удаленного вызова процедур.                                                                                                  |              |
|                               | 4. Хранимые процедуры и триггеры.                                                                                                         |              |
|                               | 5. Характеристики серверов баз данных.                                                                                                    |              |
|                               | 6. Механизмы доступа к базам данных.                                                                                                      |              |
|                               | 7. Аппаратное обеспечение. Банк данных: состав, схема.                                                                                    |              |
|                               | Лабораторные работы                                                                                                                       | *            |
|                               | Практические занятия                                                                                                                      | 40/40        |

| 1 | 2                                                                                                          | 3 |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|   | 1. Прогнозирование количества записей в базе данных и вычисление необходимой памяти.                       |   |
|   | 2. Прогнозирование числа пользователей базы данных.                                                        |   |
|   | 3. Прогнозирование числа транзакций в базе данных и скорости их обработки.                                 |   |
|   | 4. Изучение существующего программного обеспечения функционирования базы данных.                           |   |
|   | 5. Изучение системных требований к программному обеспечению базы данных.                                   |   |
|   | 6. Определение программного обеспечения для обеспечения функционирования базы данных.                      |   |
|   | 7. Изучение существующих технических средств для установки и работы программного обеспечения базы данных.  |   |
|   | 8. Определение технических средств для установки и работы программного обеспечения базы данных.            |   |
|   | 9. Определение необходимых технических средств для обеспечения надежности работы сервера базы данных.      |   |
|   | 10. Разработка технической документации «Технические требования к серверу базы данных».                    |   |
|   | 11. Изучение технических характеристик различных серверов баз данных.                                      |   |
|   | 12. Сравнение технических характеристик серверов баз данных.                                               |   |
|   | 13. Определение числа и характеристик рабочих станций пользователей базы данных и способов доступа к ней.  |   |
|   | 14. Определение технических характеристик рабочих станций пользователей внутри объекта автоматизации.      |   |
|   | 15. Разработка технической документации «Технические требования к корпоративной компьютерной сети».        |   |
|   | 16. Выполнение мероприятий по конфигурированию сервера базы данных для доступа и работы в локальной сети.  |   |
|   | 17. Выполнение мероприятий по конфигурированию локальной сети для доступа и работы с сервером базы данных. |   |

| 1                                                     | 2                                                                                                                                 | 3            |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|                                                       | 18. Выполнение мероприятий по конфигурированию рабочих станций внутри локальной сети для доступа и работы с сервером базы данных. |              |
|                                                       | 19. Тестирование аппаратного обеспечения сервера базы данных.                                                                     |              |
|                                                       | 20. Тестирование аппаратного обеспечения рабочих станций клиентов базы данных внутри локальной компьютерной сети.                 |              |
|                                                       | Контрольные работы                                                                                                                | *            |
|                                                       | Самостоятельная работа                                                                                                            | *            |
| Тема 1.3.<br>Администрирование баз данных и серверов. | Содержание учебного материала                                                                                                     | <b>38/38</b> |
|                                                       | 1. Сервер MySQL: технология установки и настройка.                                                                                | 14/14        |
|                                                       | 2. Основы клиентской настройки, протоколирование и безопасность сервера MySQL.                                                    |              |
|                                                       | 3. Аудит базы данных. Аудиторский журнал. Установка опций, включение и отключение аудита. Очистка и уменьшение размеров журнала.  |              |
|                                                       | 4. Технологии создания базы данных с применением языка SQL.                                                                       |              |
|                                                       | 5. Добавление, удаление данных и таблиц.                                                                                          |              |
|                                                       | 6. Создание запросов, процедур и триггеров.                                                                                       |              |
|                                                       | 7. Установка сервера MySQL                                                                                                        |              |
|                                                       | Лабораторные работы                                                                                                               | *            |
|                                                       | Практические занятия                                                                                                              | 24/24        |
|                                                       | 1. Установка сервера MySQL.                                                                                                       |              |
|                                                       | 2. Развёртывание учебной БД и конфигурирование сервера MySQL.                                                                     |              |
|                                                       | 3. Установка сервера UNIX.                                                                                                        |              |
|                                                       | 4. Развёртывание учебной БД и конфигурирование сервера под UNIX.                                                                  |              |

| 1                                                                 | 2                                                                                                                                        | 3            |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|                                                                   | 5. Выполнение удаленных запросов на создание и удаление таблиц к базе данных при подключение из корпоративной сети.                      |              |
|                                                                   | 6. Выполнение удаленных запросов на изменение записей базе данных при подключение из корпоративной сети.                                 |              |
|                                                                   | 7. Создание триггеров в базе данных.                                                                                                     |              |
|                                                                   | 8. Выполнение удаленных запросов на выборку записей из базы данных при подключении из корпоративной сети.                                |              |
|                                                                   | 9. Выполнение удаленных запросов к базе данных на добавление записей при подключение из глобальной сети.                                 |              |
|                                                                   | 10. Выполнение удаленных запросов на выборку записей из базы данных при подключение из глобальной сети.                                  |              |
|                                                                   | 11. Создание и выполнение запросов и процедур на изменение структуры базы данных при подключение из глобальной сети.                     |              |
|                                                                   | 12. Работа с журналом аудита базы данных.                                                                                                |              |
|                                                                   | Контрольные работы                                                                                                                       | *            |
|                                                                   | Самостоятельная работа                                                                                                                   | *            |
|                                                                   | <b>Консультации.</b>                                                                                                                     | <b>12/12</b> |
|                                                                   | <b>Дифференцированный зачет.</b>                                                                                                         |              |
|                                                                   | <b>Всего:</b>                                                                                                                            | <b>128</b>   |
| <b>МДК 07.02.<br/>Сертификация<br/>информационных<br/>систем.</b> |                                                                                                                                          | <b>88</b>    |
| Тема 1.1. Защита и сохранность информации баз данных.             | Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки                                                               | <b>54/54</b> |
|                                                                   | 1. Законодательство Российской Федерации в области защиты информации.                                                                    | 14/14        |
|                                                                   | 2. Основные группы методов противодействия угрозам безопасности в корпоративных сетях.                                                   |              |
|                                                                   | 3. Программно-аппаратные методы защиты процесса обработки и передачи информации. Политика безопасности, настройка политики безопасности. |              |

| 1 | 2                                                                                                               | 3     |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|   | 4. Виды неисправностей систем хранения данных.                                                                  |       |
|   | 5. Резервное копирование: цели, методы, концепции, планирование, роль журнала транзакций. Виды резервных копий. |       |
|   | 6. Утилиты резервного копирования.                                                                              |       |
|   | 7. Восстановление носителей. Воссоздание утраченных файлов. Полное восстановление. Неполное восстановление.     |       |
|   | Лабораторные работы                                                                                             | *     |
|   | Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки                                               | 40/40 |
|   | 1. Изучение требований безопасности к серверам баз данных, классов защиты.                                      |       |
|   | 2. Выполнение основных настроек политики безопасности.                                                          |       |
|   | 3. Изучение основных алгоритмов и этапов восстановления базы данных.                                            |       |
|   | 4. Планирование резервных копий, создание и ведение журнала резервных копий.                                    |       |
|   | 5. Создание резервных копий базы данных.                                                                        |       |
|   | 6. Изучение журнала транзакций в базе данных.                                                                   |       |
|   | 7. Восстановление данных из журнала транзакций.                                                                 |       |
|   | 8. Изучение и работа с программами восстановления данных.                                                       |       |
|   | 9. Восстановление базы данных после программного сбоя.                                                          |       |
|   | 10. Восстановление базы данных после аппаратного сбоя.                                                          |       |
|   | 11. Восстановление носителей информации: работа с жестким диском.                                               |       |
|   | 12. Восстановление носителей информации: работа с флэш-накопителем.                                             |       |

| 1                                             | 2                                                                                                                                                         | 3            |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
|                                               | 13. Восстановление RAID-массива.                                                                                                                          |              |
|                                               | 14. Восстановление удаленных файлов в автоматическом режиме.                                                                                              |              |
|                                               | 15. Восстановление удаленных файлов в ручном режиме.                                                                                                      |              |
|                                               | 16. Установка и настройка антивирусного программного обеспечения.                                                                                         |              |
|                                               | 17. Мониторинг активности портов.                                                                                                                         |              |
|                                               | 18. Блокирование портов.                                                                                                                                  |              |
|                                               | 19. Автоматизированные средства аудита.                                                                                                                   |              |
|                                               | 20. Назначение и применение брандмауэров.                                                                                                                 |              |
|                                               | Контрольные работы                                                                                                                                        | *            |
| Тема 1.2. Сертификация информационных систем. | Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки                                                                                | <b>32/32</b> |
|                                               | 1. Уровни качества программной продукции. Требования к конфигурации серверного оборудования и локальных сетей.                                            | 8/8          |
|                                               | 2. Объекты информатизации, требующие обязательной сертификации программных средств и обеспечения.                                                         |              |
|                                               | 3. Сертификаты безопасности: виды, функции, срок действия. Системы сертификации. Процедура сертификации.                                                  |              |
|                                               | 4. Платформы и центры сертификации. Сертификат разработчика. Процесс подписи и проверки кода.                                                             |              |
|                                               | Лабораторные работы                                                                                                                                       | *            |
|                                               | Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки                                                                                         | 24/24        |
|                                               | 1. Проверка наличия сертификата безопасности.                                                                                                             |              |
|                                               | 2. Проверка сроков действия сертификатов.                                                                                                                 |              |
|                                               | 3. Формирование политики безопасности корпоративной сети в части физической и экологической безопасности: определение безопасных зон, защита от внешних и |              |



| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2                                                                                                                                                                                       | 3              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | экологических угроз.                                                                                                                                                                    |                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4. Формирование политики безопасности корпоративной сети в части физической и экологической безопасности: защита оборудования и кабельных соединений, утилизация и замена оборудования. |                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 5. Формирование политики безопасности корпоративной сети в части информационной безопасности: защита информации на уровне сети.                                                         |                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 6. Формирование политики безопасности корпоративной сети в части информационной безопасности: защита информации на пользовательском уровне.                                             |                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 7. Формирование политики безопасности корпоративной сети в части информационной безопасности: учет «человеческого фактора».                                                             |                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 8. Разработка технической документации «Политика безопасности корпоративной сети».                                                                                                      |                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 9. Изучение отдельных систем сертификации.                                                                                                                                              |                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 10. SSL сертификат: содержание, формирование запроса, проверка данных с помощью сервисов.                                                                                               |                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 11. Процедура оформления требований. Составление технического задания.                                                                                                                  |                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 12. Процесс подписи и проверки кода. Процедура получение сертификата.                                                                                                                   |                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Контрольные работы                                                                                                                                                                      | *              |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | -                                                                                                                                                                                       | <b>0</b>       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Дифференцированный зачет</b>                                                                                                                                                         | <b>2/2</b>     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Консультации</b>                                                                                                                                                                     | <b>0</b>       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Всего:</b>                                                                                                                                                                           | <b>88</b>      |
| <b>УП 07 Учебная практика</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                         |                |
| Практические занятия<br>Изучение предметной области для разработки базы данных.<br>Составлении технического задания на проектирование базы данных.<br>Описание бизнес-процессов объекта автоматизации и построение модели функционирования объекта автоматизации.<br>Определение словаря данных для разработки базы данных.<br>Определение требований для разработки базы данных.<br>Разработка схемы данных. Нормализация модели базы данных. |                                                                                                                                                                                         | <b>108/108</b> |

| 1 | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3 |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|   | <p>Определение ролей и прав доступа к базе данных.</p> <p>Определение данных для журнализации.</p> <p>Изучение состава и составление схем банка данных.</p> <p>Прогнозирование количества записей в базе данных и вычисление необходимой памяти.</p> <p>Прогнозирование числа пользователей базы данных.</p> <p>Прогнозирование числа транзакций в базе данных и скорости их обработки.</p> <p>Изучение системных требований к программному обеспечению базы данных.</p> <p>Изучение существующих технических средств для установки и работы программного обеспечения базы данных.</p> <p>Определение программных и технических средств для установки и работы базы данных.</p> <p>Определение необходимых технических средств для обеспечения надежности работы сервера базы данных.</p> <p>Разработка технической документации «Технические требования к серверу базы данных».</p> <p>Изучение технических характеристик имеющегося сервера базы данных.</p> <p>Определение числа и характеристик рабочих станций пользователей базы данных и способов доступа к ней.</p> <p>Разработка технической документации «Технические требования к корпоративной компьютерной сети».</p> <p>Выполнение мероприятий по конфигурированию сервера базы данных для доступа и работы в локальной сети.</p> <p>Выполнение мероприятий по конфигурированию локальной сети для доступа и работы с сервером базы данных.</p> <p>Выполнение мероприятий по конфигурированию рабочих станций внутри локальной сети для доступа и работы с сервером базы данных.</p> <p>Формирование аппаратных требований и схемы банка данных.</p> <p>Установка сервера MySQL.</p> <p>Развёртывание учебной БД и конфигурирование сервера MySQL.</p> <p>Установка сервера UNIX.</p> <p>Развёртывание учебной БД и конфигурирование сервера под UNIX.</p> <p>Выполнение удаленных запросов на создание и удаление таблиц к базе данных при подключении из корпоративной сети.</p> <p>Выполнение удаленных запросов к базе данных при подключении из корпоративной сети.</p> <p>Создание триггеров в базе данных.</p> <p>Выполнение удаленных запросов к базе данных при подключении из глобальной сети.</p> <p>Работа с журналом аудита базы данных.</p> <p>Мониторинг нагрузки на сервер базы данных.</p> <p>Выполнение резервных копий базы данных.</p> <p>Восстановление базы данных из резервных копий.</p> <p>Выполнение основных настроек политики безопасности.</p> <p>Изучение основных алгоритмов и этапов восстановления базы данных.</p> <p>Создание резервных копий базы данных.</p> |   |

| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2 | 3              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------|
| <p>Изучение журнала транзакций в базе данных.<br/> Восстановление данных из журнала транзакций.<br/> Выполнение мероприятий по восстановлению базы данных после программного и аппаратного сбоя.<br/> Выполнение мероприятий по восстановлению носителей информации.<br/> Выполнение мероприятий по восстановлению удаленных файлов.<br/> Мониторинг активности и блокирование портов.<br/> Применение брандмауэров.<br/> Формирование политики безопасности корпоративной сети в части физической и экологической безопасности: определение безопасных зон, защита от внешних и экологических угроз.<br/> Формирование политики безопасности корпоративной сети в части физической и экологической безопасности: защита оборудования и кабельных соединений, утилизация и замена оборудования.<br/> Формирование политики безопасности корпоративной сети в части информационной безопасности: защита информации на уровне сети.<br/> Формирование политики безопасности корпоративной сети в части информационной безопасности: защита информации на пользовательском уровне.<br/> Формирование политики безопасности корпоративной сети в части информационной безопасности: учет «человеческого фактора».<br/> Разработка технической документации «Политика безопасности корпоративной сети».<br/> Оформление отчетной документации.<br/> Дифференцированный зачет.</p> |   |                |
| <p><b>Производственная практика в форме практической подготовки</b><br/> <b>Виды работ</b><br/> Изучение предметной области для разработки базы данных.<br/> Составлении технического задания на проектирование базы данных.<br/> Описание бизнес-процессов объекта автоматизации и построение модели функционирования объекта автоматизации.<br/> Определение словаря данных для разработки базы данных.<br/> Определение требований для разработки базы данных.<br/> Разработка схемы данных. Нормализация модели базы данных.<br/> Определение ролей и прав доступа к базе данных.<br/> Определение данных для журнализации.<br/> Изучение состава и составление схем банка данных.<br/> Прогнозирование количества записей в базе данных и вычисление необходимой памяти.<br/> Прогнозирование числа пользователей базы данных.<br/> Прогнозирование числа транзакций в базе данных и скорости их обработки.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   | <b>108/108</b> |

| 1 | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 3 |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|   | <p>Изучение системных требований к программному обеспечению базы данных.</p> <p>Изучение существующих технических средств для установки и работы программного обеспечения базы данных.</p> <p>Определение программных и технических средств для установки и работы базы данных.</p> <p>Определение необходимых технических средств для обеспечения надежности работы сервера базы данных.</p> <p>Разработка технической документации «Технические требования к серверу базы данных».</p> <p>Изучение технических характеристик имеющегося сервера базы данных.</p> <p>Определение числа и характеристик рабочих станций пользователей базы данных и способов доступа к ней.</p> <p>Разработка технической документации «Технические требования к корпоративной компьютерной сети».</p> <p>Выполнение мероприятий по конфигурированию сервера базы данных для доступа и работы в локальной сети.</p> <p>Выполнение мероприятий по конфигурированию локальной сети для доступа и работы с сервером базы данных.</p> <p>Выполнение мероприятий по конфигурированию рабочих станций внутри локальной сети для доступа и работы с сервером базы данных.</p> <p>Формирование аппаратных требований и схемы банка данных.</p> <p>Установка сервера MySQL.</p> <p>Развёртывание учебной БД и конфигурирование сервера MySQL.</p> <p>Установка сервера UNIX.</p> <p>Развёртывание учебной БД и конфигурирование сервера под UNIX.</p> <p>Выполнение удаленных запросов на создание и удаление таблиц к базе данных при подключении из корпоративной сети.</p> <p>Выполнение удаленных запросов к базе данных при подключении из корпоративной сети.</p> <p>Создание триггеров в базе данных.</p> <p>Выполнение удаленных запросов к базе данных при подключении из глобальной сети.</p> <p>Работа с журналом аудита базы данных.</p> <p>Мониторинг нагрузки на сервер базы данных.</p> <p>Выполнение резервных копий базы данных.</p> <p>Восстановление базы данных из резервных копий.</p> <p>Выполнение основных настроек политики безопасности.</p> <p>Изучение основных алгоритмов и этапов восстановления базы данных.</p> <p>Создание резервных копий базы данных.</p> <p>Изучение журнала транзакций в базе данных.</p> <p>Восстановление данных из журнала транзакций.</p> <p>Выполнение мероприятий по восстановлению базы данных после программного и аппаратного сбоя.</p> <p>Выполнение мероприятий по восстановлению носителей информации.</p> <p>Выполнение мероприятий по восстановлению удаленных файлов.</p> <p>Мониторинг активности и блокирование портов.</p> |   |

| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2 | 3          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------|
| <p>Применение брандмауэров.</p> <p>Формирование политики безопасности корпоративной сети в части физической и экологической безопасности: определение безопасных зон, защита от внешних и экологических угроз.</p> <p>Формирование политики безопасности корпоративной сети в части физической и экологической безопасности: защита оборудования и кабельных соединений, утилизация и замена оборудования.</p> <p>Формирование политики безопасности корпоративной сети в части информационной безопасности: защита информации на уровне сети.</p> <p>Формирование политики безопасности корпоративной сети в части информационной безопасности: защита информации на пользовательском уровне.</p> <p>Формирование политики безопасности корпоративной сети в части информационной безопасности: учет «человеческого фактора».</p> <p>Разработка технической документации «Политика безопасности корпоративной сети».</p> <p>Оформление отчетной документации.</p> <p>Дифференцированный зачет.</p> |   |            |
| <b>Всего</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   | <b>450</b> |

## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Реализация рабочей программы профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета Лаборатория программирования и баз данных.

#### **Оборудование учебного кабинета:**

Комплект учебно-методической документации. Специализированная учебная мебель: стол преподавателя, стул преподавателя, столы для студентов, стулья для студентов, классная доска.

Рабочая программа может быть реализована с применением различных образовательных технологий, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Предусматриваются следующие виды практик, реализуемых в форме практической подготовки: учебная практика, производственная практика (по профилю специальности). Практики проводятся в рамках дуального обучения концентрировано. В последний день практики сдается дифференцированный зачет

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся - учреждениях сферы информационных технологий на основе договоров, заключаемых между ОГАПОУ «Алексеевский колледж» и организациями.

Материально-техническая база должна соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам.

### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

перечень учебных изданий, электронных изданий, электронных и Интернет-ресурсов, образовательных платформ, электронно-библиотечных систем, веб-систем для организации дистанционного обучения и управления им, используемые в образовательном процессе как основные и дополнительные источники.

#### **Основные источники:**

1. Базы данных: учебник/Кумскова И.А. –2-е изд., стер.- М.: КноРус, 2019 –488 с.

2. Базы данных : учебник/ Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 420 с.

3. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для

среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 213 с.

#### **4. Дополнительные источники:**

1. Белов В.В. Проектирование информационных систем: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / В. В. Белов, В. И. Чистякова; под ред. В. В. Белова – М.: Издательский центр «Академия», 2013.
2. Гвоздева В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы. Учебник. – М.: ИД ФОРУМ, 2017. – 544 с.
3. Емельянова Н.З., Проектирование информационных систем: учебное пособие [Гриф УМО МО РФ] / Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка [и др.], – М.: ФОРУМ, 2010. – 432 с.
4. Емельянова Н.З., Устройство и функционирование информационных систем: учеб. пособие для СПО / Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Форум, 2015. – 448 с.
5. Есина А.П. Модернизация аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования: учебник. – М.: Академия, 2016. – 224 с.
6. Избачков Ю.С., Информационные системы: учебник для вузов [Гриф УМО МО РФ]. 3-е изд. / Избачков Ю.С., Петров В.Н [и др.]. – СПб.: Питер, 2011. – 544 с.
7. Илюшечкин В.М. Основы использования и проектирования баз данных: Учебник для СПО. – М.: Юрайт, 2017. – 213 с.
8. Коцюба И.Ю., Чунаев А.В., Шиков А.Н. Основы проектирования информационных систем. Учебное пособие. – СПб: Университет ИТМО, 2015.
9. Мезенцев К.Н. Автоматизированные информационные системы: учебник. – 5-е изд., стер. – М.: Академия, 2014. – 176 с.
10. Мезенцев К.Н., Автоматизированные информационные системы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / К.Н. Мезинцев. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 176 с.
11. Советов Б.Я. Базы данных 2-е изд. Учебник для СПО / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский, В.Д. Чертовской. – М.: Юрайт, 2017. – 463 с.

12. Федорова Г.Н., Информационные системы: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.Н. Федорова. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 208 с.
13. Федорова Г.Н., Разработка и администрирование баз данных: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г.Н. Федорова. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 320 с.
14. Фуфаев Д.Э. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Д.Э. Фуфаев, Э.В. Фуфаев. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 304 с.

### **Электронные издания (электронные ресурсы):**

1. «CNews» [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – журнал «CNews». Режим доступа: <http://www.cnews.ru>, свободный.
2. «Computerworld – Россия» [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – международный компьютерный журнал «Computerworld». Режим доступа: <http://www.computerworld.ru>, свободный.
3. «ИНТУИТ» [Электронный ресурс] / Официальный сайт Национального Открытого Университета. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/>, свободный.
4. Википедия – свободная энциклопедия [Электронный ресурс] / Сайт международного информационного ресурса «Википедия» – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org>, свободный.
5. Геоинформационная система «Дубль ГИС» [Электронный ресурс] / Официальный сайт геоинформационной системы. Режим доступа: <http://2gis.ru>, свободный.
6. Мир ПК [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – журнал «Мир ПК». – Режим доступа: <http://www.osp.ru/pcworld/#/home>, свободный.
7. Открытые системы. СУБД [Электронный ресурс] / Официальный сайт периодического издания – журнал «Открытые системы. СУБД». – Режим доступа: <http://www.osp.ru/os/#/home>, свободный.
8. Программные продукты и системы [Электронный ресурс] /



Официальный сайт периодического издания – журнал «Программные продукты и системы». – Режим доступа: <http://www.swsys.ru>, свободный.

### **Цифровая образовательная среда СПО PROФобразование:**

Абрамов, Г. В. Проектирование и разработка информационных систем : учебное пособие для СПО / Г. В. Абрамов, И. Е. Медведкова, Л. А. Коробова. — Саратов : Профобразование, 2020. — 169 с. — ISBN 978-5-4488-0730-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/88888> (дата обращения: 07.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

### **Электронно-библиотечная система:**

IPR BOOKS - <http://www.iprbookshop.ru/78574.html>

### **Веб-система для организации дистанционного обучения и управления им:**

Система дистанционного обучения ОГАПОУ «Алексеевский колледж»  
<http://moodle.alcollege.ru/>

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

Освоение программы модуля базируется на изучении общепрофессиональных дисциплин Основы алгоритмизации и программирования, Основы проектирования баз данных, Стандартизация, сертификация и техническое документооборот и профессионального модуля ПМ 07. Сoadминистрирование баз данных и серверов.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках модуля является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля.

При освоении программ профессиональных модулей в последнем семестре изучения формой промежуточной аттестации по модулю является экзамен по модулю, который представляет собой форму независимой оценки результатов обучения с участием работодателей. Условием допуска к экзамену по модулю является успешное освоение обучающимися всех элементов программы профессионального модуля теоретической части модуля (МДК) и практик.

Экзамен по модулю проверяет готовность обучающегося к выполнению указанного вида профессиональной деятельности и сформированность у него профессиональных компетенций. Итогом проверки является однозначное решение: «вид деятельности освоен / не освоен». В

зачетной книжке запись будет иметь вид: «ВД освоен» или «ВД не освоен». Данное решение подтверждается оценкой по пятибалльной системе.

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Реализация рабочей программы профессионального модуля должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю модуля. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

### **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

| <b>Результаты<br/>(освоенные<br/>профессиональные<br/>компетенции)с учетом<br/>личностных результатов,<br/>профессионального<br/>стандарта и стандарта<br/>компетенции Ворлдскиллс</b> | <b>Основные<br/>показатели<br/>оценки<br/>результата</b> | <b>Формы и методы<br/>контроля и оценки</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК 7.1. Выявлять<br>технические проблемы,<br>возникающие в процессе<br>эксплуатации баз данных и<br>серверов                                                                           |                                                          | Интерпретация<br>результатов наблюдений<br>за деятельностью<br>обучающегося в<br>процессе освоения<br>программы<br>междисциплинарного<br>курса. Экспертная<br>оценка результатов<br>выполнения<br>лабораторно-<br>практических работ, а<br>также ответов<br>обучающегося на<br>соответствующие теме<br>работы контрольные<br>вопросы, его умения<br>объяснить алгоритм<br>выполнения<br>проделанной им работы<br>и обосновать свой выбор |

|                                                                                                                                                           |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                           |  | <p>в пользу тех или иных методов и средств её выполнения.<br/> <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</i></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов</p>                                                                                |  | <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы междисциплинарного курса. Экспертная оценка результатов выполнения лабораторно-практических работ, а также ответов обучающегося на соответствующие теме работы контрольные вопросы, его умения объяснить алгоритм выполнения проделанной им работы и обосновать свой выбор в пользу тех или иных методов и средств её выполнения.<br/> <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</i></p> |
| <p>ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов</p> |  | <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы междисциплинарного курса. Экспертная оценка результатов выполнения лабораторно-</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                                                                                            |                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                            |                                                                                                             | <p>практических работ, а также ответов обучающегося на соответствующие теме работы контрольные вопросы, его умения объяснить алгоритм выполнения проделанной им работы и обосновать свой выбор в пользу тех или иных методов и средств её выполнения.</p> <p><i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</i></p>   |
| <p>ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции</p>                                        |                                                                                                             | <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы междисциплинарного курса. Интерпретация результатов выполнения лабораторно-практических работ, предусмотренных программой междисциплинарного курса.</p> <p><i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</i></p> |
| <p>ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации</p> | <p>1. Выполнение требований безопасности и обеспечение необходимого уровня безопасности в базах данных.</p> | <p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения программы</p>                                                                                                                                                                                                                                |

2. Формирование политики безопасности базы данных.

3. Составление плана и выполнение резервных копий базы данных.

4. Проведение мероприятий по восстановлению информации базы данных.

5. Работа с журналом транзакций.

6. Мониторинг сетевой активности и защита от сетевых атак.

7. Работа с сертификатами и знание систем сертификаций.

8. Проверка наличия и сроков действия сертификатов.

9. Выполнять процедуры оформления требований, получения подписи и проверки кода, получения сертификата. Разработка и оформление технической документации.

междисциплинарного курса. Экспертная оценка результатов выполнения лабораторно-практических работ, а также ответов обучающегося на соответствующие теме работы контрольные вопросы, его умения объяснить алгоритм выполнения проделанной им работы и обосновать свой выбор в пользу тех или иных методов и средств её выполнения.

*Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.*

