|  |  |
| --- | --- |
|  | **Министерство образования Иркутской области**  Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области  **«Ангарский политехнический техникум»** |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.07 Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов

специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

2022г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

Стр.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 4 |
| 1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 6 |
| 1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 7 |
| 1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 26 |
| 1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ) | 28 |

**1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.07 Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов

**1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля (далее - рабочая программа) – является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида деятельности: Осуществление интеграции программных модулей и соответствующих профессиональных компетенций (ПК).

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

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

**иметь практический опыт:**

* в участии в соадминистрировании серверов;
* разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;
* применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.

**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.

**1.3. Обоснование вариативной части** (согласно учебному плану по специальности) В рабочей программе профессионального модуля добавлено из вариативной части:

МДК 07.01 – 33 часа (21 часов теоретического обучения и 12 часов практических занятий)

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

Всего часов – 331 час

Из них на освоение МДК – 123 часа

на практики учебную 72 часа и производственную (по профилю специальности) 108 часов, экзамен по профессиональному модулю 12 часа

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Общие компетенции (ОК): | | | |
| **Код** | | | **Наименование общих компетенций** |
| ОК 1. | | | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам |
| ОК 2. | | | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 3. | | | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 4. | | | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 5. | | | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 9. | | | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 10. | | | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |
| Профессиональные компетенции (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. | |

**3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.07 Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов**

**3.1. Тематический план профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессиональных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля** | **Объем**  **профессио-н ального модуля, час** | **Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)** | | | | | **Практика** | |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося** | | | **Самостоятельная работа обучающегося** | | **Учебная,**  **часов** | **Производственная (по профилю специальности),**  **часов**  **(если предусмотрена рассредоточенная практика)** |
| **Всего,**  **часов** | **в т.ч. лабораторные работы и практические занятия,**  **часов** | **в т.ч., курсовая работа (проект),**  **часов** | **Всего,**  **часов** | **в т.ч., курсовая работа (проект),**  **часов** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9  ПК 2.1 – ПК 2.5 | **МДК.07.01** Технология разработки программного обеспечения | 99 | 99 | 40 |  | 4 |  |  |  |
| **МДК.07.02** Инструментальные средства разработки программного обеспечения | 40 | 40 | 18 |  | 2 |  |  |  |
| **УП.02** Учебная практика | 72 |  |  |  |  |  | 72 |  |
| **ПП.02** Производственная практика | 108 |  |  |  |  |  |  | 108 |
| **Экзамен по модулю** | 12 |  |  |  |  |  |  |  |
| **Всего:** | **331** | **139** | **58** |  | **6** |  | **72** | **108** |

**3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.07 Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | **Объем часов** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **Раздел 1. Технологии администрирования серверов и баз данных** | | | **99** |  |
| **МДК. 07.01 Управление и автоматизация баз данных** | | | **99** |  |
| **Тема 7.1.1. Принципы построения и администрирования баз данных** | | **Содержание** | **20** |  |
| 1. Обязанности администратора баз данных. Основные утилиты администратора баз данных. Режимы запуска и останова базы данных. | ОК 1-7, ОК 9,10,  ПК 7.1-7.3. |
| 1. Пользователи и схемы базы данных. Привилегии, назначение привилегий. Управление пользователями баз данных |
| 1. Табличные пространства и файлы данных. Модели и типы данных. |
| 1. Схемы и объекты схемы данных. Блоки данных, экстенты сегменты. |
| 1. Структуры памяти. Однопроцессорные и многопроцессорные базы данных |
| 1. Транзакции, блокировки и согласованность данных |
| 1. Журнал базы данных: структура и назначение файлов журнала, управление переключениями и контрольными точками |
| 1. Словарь данных: назначение, структура, префиксы |
| 1. Правила Дейта |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 6 |
| 1. Практическая работа «Построение схемы базы данных» |
| 1. Практическая работа «Составление словаря данных» |
| **Тема 7.1.2. Серверы баз данных** | | **Содержание** | **20** | ОК 1-7, ОК 9,10,  ПК 7.1-7.3. |
| 1. Понятие сервера. Классификация серверов. Принципы разделения между клиентскими и серверными частями. Типовое разделение функций |
| 1. Протоколы удаленного вызова процедур. Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов. |
| 1. Хранимые процедуры и триггеры |
| 1. Характеристики серверов баз данных. Механизмы доступа к базам данных |
| 1. Аппаратное обеспечение. Для квалификации «Администратор баз данных»: Развертывание серверов баз данных |
| 1. Банк данных: состав, схема |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 10 |
| 1. Практическая работа «Разработка технических требований к серверу баз данных» |
| 1. Практическая работа «Разработка требований к корпоративной сети» |
| 1. Лабораторная работа «Конфигурирование сети» |
| 1. Практическая работа «Сравнение технических характеристик серверов» |
| 1. Практическая работа «Формирование аппаратных требований и схемы банка данных» |
| **Тема 7.1.3. Администрирование баз данных и серверов** | | **Содержание** | **38** | ОК 1-7, ОК 9,10,  ПК 7.1-7.3. |
| 1. Технология установки и настройка сервера MySQL в операционной системе Windows. Клиентские настойки, протоколирование, безопасность. |
| 1. Технология установки и настройка сервера MySQL в операционных системах Linux. |
| 1. Удаленное администрирование |
| 1. Аудит базы данных. Аудиторский журнал. Установка опций, включение и отключение аудита. Очистка и уменьшение размеров журнала |
| 1. Технологии создания базы данных с применением языка SQL. Добавление, удаление данных и таблиц. |
| 1. Создание запросов, процедур и триггеров. 2. Для квалификации «Администратор баз данных»Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных |
| 1. Динамический SQL и его операторы. |
| 1. Особенности обработки данных в объектно-ориентированных базах данных |
| 1. Инструменты мониторинга нагрузки сервера |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 20 |
| 1. Лабораторная работа «Установка и настройка сервера MySQL» |
| 1. Лабораторная работа «Установка и настройка сервера под UNIX» |
| 1. Лабораторная работа «Выполнение запросов к базе данных» |
| 1. Лабораторная работа «Выполнение изменений в базе данных, создание триггеров» |
| 1. Лабораторная работа «Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных» |
| 1. Лабораторная работа «Работа с журналом аудита базы данных» |
| 1. Лабораторная работа «Мониторинг нагрузки сервера» |
| **Раздел 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем** | | | **40** | ОК 1-7, ОК 9-10,  ПК 7.4-7.5. |
| **МДК.07.02 Сертификация информационных систем** | | | **40** |
| **Тема 7.2.1. Защита и сохранность информации баз данных** | **Содержание** | | **26** |
| 1. Законодательство Российской Федерации в области защиты информации. Требования безопасности к серверам баз данных. Классы защиты | |
| 1. Основные группы методов противодействия угрозам безопасности в корпоративных сетях | |
| 1. Программно-аппаратные методы защиты процесса обработки и передачи информации. Политика безопасности, настройка политики безопасности | |
| 1. Виды неисправностей систем хранения данных | |
| 1. Резервное копирование: цели, методы, концепции, планирование, роль журнала транзакций. Виды резервных копий | |
| 1. Утилиты резервного копирования | |
| 1. Восстановление базы данных: основные алгоритмы и этапы | |
| 1. Восстановление носителей. Воссоздание утраченных файлов. Полное восстановление. Неполное восстановление | |
| 1. Мониторинг активности и блокирование | |
| 1. Автоматизированные средства аудита | |
| 1. Брандмауэры | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | 12 |
| 1. Лабораторная работа «Настройка политики безопасности» | |
| 1. Лабораторная работа «Создание резервных копий базы данных» | |
| 1. Лабораторная работа «Восстановление базы данных» | |
| 1. Лабораторная работа «Восстановление носителей информации» | |
| 1. Лабораторная работа «Восстановление удаленных файлов» | |
| 1. Лабораторная работа «Мониторинг активности портов» | |
| 1. Лабораторная работа «Блокирование портов» | |
| **Тема 7.2.2 Сертификация информационных систем** | **Содержание** | | **14** | ОК 1-7, ОК 9-10,  ПК 7.4-7.5. |
| 1. Уровни качества программной продукции | |
| 1. Требования к конфигурации серверного оборудования и локальных сетей. Оформление требований. Техническое задание. | |
| 1. Объекты информатизации, требующие обязательной сертификации программных средств и обеспечения | |
| 1. Сертификаты безопасности: виды, функции, срок действия. Проверка наличия сертификата безопасности | |
| 1. Системы сертификации. Процедура сертификации. | |
| 1. Платформы и центры сертификации. Сертификат разработчика. Процесс подписи и проверки кода. | |
| 1. SSL сертификат: содержание, формирование запроса, проверка данных с помощью сервисов | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | 6 |
| 1. Лабораторная работа «Проверка наличия и сроков действия сертификатов» | |
| 1. Лабораторная работа «Разработка политики безопасности корпоративной сети» | |
| 1. Лабораторная работа «Получение сертификата» | |
| **Курсовой проект (работа) (**если предусмотрено) | | |  |  |
| **Учебная практика по модулю** | | | **72** |  |
| **Производственная практика** | | | **108** |  |
| **Всего** | | | **331** |  |

**4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**4.1. Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы модуля предполагает наличие лаборатории «Программирования и баз данных».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест:

Технические средства обучения: ПК – 1шт., мультимедийный проектор, экран, динамики, принтер, коммутатор.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

ПК – 686 с ОЗУ – 8Гб, 2 сетевые карты.

Программное обеспечение:

1. Microsoft Visual Studio
2. SQL Server
3. Windows Server
4. Ubuntu

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику.

**4.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Фуфаев Э.В. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования/ Э.В.Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 256 с.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Учебник. Администрирование серверов с помощью управления на основе политик. Microsoft TechNet https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb522659(v=sql.120). Дата обращения 27.02.2020

Дополнительные источники

1. Мартишин, С. А. Базы данных практическое применение СУБД SQL и NOSQL-типа для проектирования информационных систем: учеб. пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко.-М.: ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2020.-368 с.

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

Обязательным условием допуска к учебной практике является освоение теоретического материала, выполнение практических и лабораторных работ в рамках профессионального модуля «Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов». При работе над индивидуальной проектной работой обучающимся оказываются консультации.

**4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): преподаватель, имеющий высшее профессиональное образование – владеющий новейшими информационными технологиями.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой, преподаватель, имеющий высшее профессиональное образование – владеющий новейшими информационными технологиями.

1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)**

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися, знаний, умений и навыков.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе освоения материала: опросы в устной и письменной форме, промежуточное тестирование, самостоятельная работа студентов.

В качестве форм и методов текущего контроля могут быть использованы домашние контрольные работы, практические занятия, тестирование, оценка методик проведения исследований на основе использования средств организационной и вычислительной техники, защита отчетов по результатам исследования, презентация работ и отчетов и др.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине доводятся до сведения обучающихся не позднее двух месяцев от начала обучения по основной профессиональной образовательной программе.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения при проведении практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Итоговый контроль включает зачет, квалификационный экзамен по модулю. Обучение по профессиональному модулю завершается промежуточной аттестацией, которую проводит экзаменационная комиссия. В состав экзаменационной комиссии могут входить представители общественных организаций обучающихся.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля образовательным учреждением созданы фонды оценочных средств (ФОС): контрольные задания и методические указания для студентов по подготовке к практическим занятиям, рабочие тетради, сборники тестовых заданий, задачники, практикумы, учебно-методические пособия и др.

Данные ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или

несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям оценки результатов подготовки (таблицы).

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Профессиональные компетен­ции** | **Оцениваемые знания и умения, действия** | **Методы оценки** | **Критерии оценки** |
| ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в про­цессе эксплуатации баз данных и серверов. | **Знания**  Модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные опера­ции и ограничения; уровни качества программной продукции. | Экзамен/зачет в форме собе­седования: практическое за­дание по изменению содер­жания таблиц базы данных и выполнению запросов к базе данных.  Защита отчетов по практиче­ским и лабораторным рабо- | Оценка «**отлично**» - проанализирована струк­тура БД и сделан вывод о поддержании це­лостности БД; внесены указанные изменения в БД и проконтролировано сохранение этих из­менений; созданы указанные запросы к БД.  Оценка «**хорошо**» - проанализирована струк­тура БД; внесены указанные изменения в БД и проконтролировано сохранение этих измене- |
| **Умения**  Добавление, обновление и удаление |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Профессиональные компетен­-**  **ции** | **Оцениваемые знания и умения,**  **действия** | **Методы оценки** | **Критерии оценки** |
|  | данных; выполнять запросы на вы­борку и обработку данных на языке SQL. | там.  Экспертное наблюдение за выполнением различных ви­дов работ во время учебной/ производственной практики. | ний; созданы указанные запросы к БД.  Оценка «**удовлетворительно**» - проанализи­рована структура БД; внесены указанные из­менения в БД; созданы указанные запросы к БД. |
| **Действия**  Идентификация технических про­блем, возникающих в процессе экс­плуатации баз данных. |
| ПК 7.2. Осуществлять админи­стрирование отдельных компо­нент серверов | **Знания**  Тенденции развития банков дан­ных; технологию установки и настройки сервера баз данных; тре­бования к безопасности сервера ба­зы данных. | Экзамен/зачет в форме собе­седования или ролевой игры по выполнению одной или нескольких функций админи­стратора сервера баз данных. Защита отчетов по практиче­ским и лабораторным рабо­там.  Экспертное наблюдение за выполнением различных ви­дов работ во время учебной/ производственной практики. | Оценка «**отлично**» - предложенные функции администратора выполнены в полном объеме с пояснениями, демонстрирующими знание тех­нологий.  Оценка «**хорошо**» - предложенные функции администратора выполнены в достаточном объеме с некоторыми пояснениями, демон­стрирующими знание технологий.  Оценка «**удовлетворительно**» - предложен­ные функции администратора выполнены в удовлетворительном объеме с некоторыми по­яснениями. |
| **Умения**  Осуществлять основные функции по администрированию баз данных. |
| **Действия**  Участие в администрировании от­дельных компонент серверов |
| ПК 7.3. Формировать требова­ния к конфигурации локальных компьютерных сетей и сервер­ного оборудования, необходи­мые для работы баз данных и серверов. | **Знания**  Представление структур данных; технологию установки и настройки сервера баз данных; требования к безопасности сервера базы данных. | Экзамен/зачет в форме собе­седования: практическое за­дание по формированию тре­бований к конфигурации сети для предложенных условий. Защита отчетов по практиче­ским и лабораторным рабо­там.  Экспертное наблюдение за выполнением различных ви­дов работ во время учебной/ производственной практики. | Оценка «**отлично**» - проанализированы усло­вия эксплуатации, требуемый уровень без­опасности и необходимые возможности аппа­ратных средств для реализации поставленной задачи; сформированы требования к конфигу­рации компьютерных сетей и серверного обо­рудования для реализации поставленной зада­чи в нескольких вариантах.  Оценка «**хорошо**» - проанализированы усло­вия эксплуатации, требуемый уровень без­опасности, указано возможное оборудование; сформированы требования к конфигурации |
| **Умения**  Формировать требования к конфи­гурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз дан­ных и серверов в рамках постав­ленной задачи. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Профессиональные компетен­-**  **ции** | **Оцениваемые знания и умения,**  **действия** | **Методы оценки** | **Критерии оценки** |
|  | **Действия**  Формирование необходимых для работы информационной системы требований к конфигурации ло­кальных компьютерных сетей. |  | компьютерных сетей и серверного оборудова­ния для реализации поставленной задачи. Оценка «**удовлетворительно**» - проанализи­рованы условия эксплуатации; сформированы типовые требования к конфигурации компью­терных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи. |
| ПК 7.4. Осуществлять админи­стрирование баз данных в рам­ках своей компетенции. | **Знания**  Модели данных и их типы; основ­ные операции и ограничения; уров­ни качества программной продук­ции. | Экзамен/зачет в форме собе­седования или ролевой игры по выполнению одной или нескольких функций админи­стратора баз данных.  Защита отчетов по практиче­ским и лабораторным рабо­там.  Экспертное наблюдение за выполнением различных ви­дов работ во время учебной/ производственной практики. | Оценка «**отлично**» - предложенные функции администратора выполнены в полном объеме с пояснениями, демонстрирующими знание тех­нологий  Оценка «**хорошо**» - предложенные функции администратора выполнены в достаточном объеме с некоторыми пояснениями, демон­стрирующими знание технологий  Оценка «**удовлетворительно**» - предложен­ные функции администратора выполнены в удовлетворительном объеме с некоторыми по­яснениями |
| **Умения**  Развёртывать, обслуживать и под­держивать работу современных баз данных и серверов. |
| **Действия**  Участие в соадминистрировании серверов;  Проверка наличия сертифика­тов на информационную систему или бизнес-приложения; Применение законодательства Рос­сийской Федерации в области сер­тификации программных средств информационных технологий. |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Профессиональные компетен­-**  **ции** | **Оцениваемые знания и умения,**  **действия** | **Методы оценки** | **Критерии оценки** |
| ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и сер­веров, с использованием регла­ментов по защите информации. | **Знания**  Технология установки и настройки сервера баз данных.  Требования к безопасности сервера базы данных. | Экзамен/зачет в форме собе­седования: практическое за­дание по установке и настройке сервера; разработ­ке и настройке политики без­опасности сервера.  Защита отчетов по практиче­ским и лабораторным рабо­там  Экспертное наблюдение за выполнением различных ви­дов работ во время учебной/ производственной практики. | Оценка «**отлично**» - выполнена установка и настройка серверного программного обеспече­ния; разработана и обоснована политика без­опасности требуемого уровня; проверена сов­местимость программного обеспечения; про­верено наличие и срок действия сертификатов программных средств.  Оценка «**хорошо**» - выполнена установка и настройка серверного программного обеспече­ния; разработана и обоснована политика без­опасности; проверено наличие и срок действия сертификатов программных средств.  Оценка «**удовлетворительно**» - выполнена установка и настройка серверного программ­ного обеспечения; разработана политика без­опасности; проверено наличие сертификатов программных средств. |
| **Умения**  Разрабатывать политику безопасно­сти SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных. Владеть технологиями проведения сертификации программного сред­ства. |
| **Действия**  Разрабатывать политику безопасно­сти SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных. |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированности профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты (освоенные общие компе­тенции)** | **Формы и методы контроля и оценки** |

|  |  |
| --- | --- |
| ОК 01. Выбирать способы  решения задач профессиональной деятельности, при­менительно к различным  контекстам. | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной про­граммы:  -на практических занятиях;  -при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики;  -при проведении: экзаменов по междисциплинарным курсам, экзамена (квалификационного) по модулю |
| ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию ин­формации, необходимой для выполнения задач професси­ональной деятельности. | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной про­граммы:  -на практических занятиях;  -при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики;  -при проведении: экзаменов по междисциплинарным курсам, экзамена (квалификационного) по модулю |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной про­граммы:  -на практических занятиях;  -при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики;  -при проведении: экзаменов по междисциплинарным курсам, экзамена (квалификационного) по модулю |
| ОК 04.Работать в коллективе и команде, эффективно взаи­модействовать с коллегами, руководством, клиентами. | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной про­граммы:  -на практических занятиях;  -при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики;  -при проведении: экзаменов по междисциплинарным курсам, экзамена (квалификационного) по модулю |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуника­цию на государственном язы­ке с учетом особенностей со­циального и культурного контекста. | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной про­граммы:  -на практических занятиях;  -при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики;  -при проведении: экзаменов по междисциплинарным курсам, экзамена (квалификационного) по модулю |
| ОК 09. Использовать инфор­мационные технологии в профессиональной деятель­ности. | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной про­граммы:  -на практических занятиях;  -при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики;  -при проведении: экзаменов по междисциплинарным курсам, экзамена (квалификационного) по модулю |
| ОК 10. Пользоваться профес­сиональной документацией на государственном и ино­странном языках. | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной про­граммы:  -на практических занятиях;  -при выполнении работ на различных этапах учебной и производственной практики;  -при проведении: экзаменов по междисциплинарным курсам, экзамена (квалификационного) по модулю |