Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное

учреждение высшего образования

«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Рязанский станкостроительный колледж РГРТУ

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по развитию

образовательных программ

и международной деятельности

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.В. Корячко

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г.

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММа

профессионального модуля

ПМ.11РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ

|  |  |
| --- | --- |
| Специальность | 09.02.07 Информационные системы и программирование |
| Квалификация выпускника | Программист |
| Форма обучения | очная |

Рязань 2021

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Директор РССК «РГРТУ»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.А. Цинарева  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г.  Заместитель директора по учебной работе РССК «РГРТУ»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.Н. Глазков  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г.  Заведующий методическим кабинетом РССК «РГРТУ»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ю.В. Качковский  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г. | РЕКОМЕНДОВАНО  Цикловая комиссия Информационных систем и программирования    Протокол от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г. №\_\_\_  Председатель комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.Н. Юдаев |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Разработчик:Юдаева О.В., преподаватели РССК «РГРТУ»

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **1 Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля** | стр.  4 |
| **2 СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля** | 7 |
| **3 условия реализации Программы ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** | 12 |
| **4 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля** | 14 |

**1 общая характеристика рабочей программы профессионального модуля «РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ»**

* 1. **Область применения рабочей программы**

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование

* 1. **Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Разработка, администрирование и защита баз данных» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

* + 1. **Перечень общих компетенций**

|  |  |
| --- | --- |
| 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 6 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. |
| ОК 7 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 8 | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |
| ОК 9 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |
| ОК 11 | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

* + 1. **Перечень профессиональных компетенций**

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
| ПК 11.1 | Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных |
| ПК 11.2 | Проектировать базу данных на основе анализа предметной области |
| ПК 11.3 | Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области |
| ПК 11.4 | Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных |
| ПК 11.5 | Администрировать базы данных |
| ПК 11.6 | Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации |

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

|  |  |
| --- | --- |
| Иметь практический опыт | Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.  Использовать средства заполнения базы данных.  В работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.  Использовании стандартных методов защиты объектов базы данных.  Работе с документами отраслевой направленности. |
| уметь | Работать с документами отраслевой направленности.  Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.  Работать с современными case-средствами проектирования баз данных;  Проектировать логическую и физическую схемы базы данных;  Создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;  Создавать объекты баз данных в современных СУБД.  Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.  Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры.  Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.  Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.  Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных. |
| знать | Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.  Методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных.  Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.  Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.  Структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.  Методы организации целостности данных.  Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.  Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.  Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.  Основы разработки приложений баз данных.  Основные методы и средства защиты данных в базах данных. |

* 1. **Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

|  |  |
| --- | --- |
| **Всего (часов)** из них: | **317** |
| **МДК.11.01 Технология разработки и защиты баз данных** | **140** |
| Учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем | 108 |
| Консультации | 10 |
| Самостоятельная работа | 12 |
| Промежуточная аттестация МДК.11.01  5 семестр – экзамен  6 семестр – оценка по результатам текущего контроля текущего контроля успеваемости | 10  - |
| **Учебная практика**  **Производственная практика (по профилю специальности)** | **72**  **90** |
| **Промежуточная аттестация экзамен по профессиональному модулю** | **15** |

**2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2.1 Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профес­сиональных, общих компе­тенций | Наименования разделов про­фессионального модуля | Суммар­ный объем нагрузки, час. | Самостоятельная работа | Консультации | Занятия во взаимодействии с преподавателем, час. | | | | | Практики | | Промежут. аттестация |
| Обучение по МДК, в час. | | | | |
| Всего,  часов | Лекции, уроки | Практиче­ских занятий | Лаборатор­ных занятий | Курсовых работ (проектов) | Учеб-ная,  часов | Произ-водствен-ная  часов |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| ОК 1 – ОК 10  ПК 11.1- ПК 11.6 | Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных | **140** | **12** | **10** | **108** | 50 | 38 |  | 20 |  |  | **10** |
| ОК 1 – ОК 10  ПК 11.1- ПК 11.6 | Учебная практика | **72** |  | | | | | | | **72** |  |  |
| ОК 1 – ОК 10  ПК 11.1- ПК 11.6 | Производственная практика (по профилю специальности), часов | **90** |  | **90** |  |
|  | Экзамен по проф. модулю | **15** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **15** |
|  | **Всего:** | **317** | **12** | **10** | **108** | 50 | 38 |  | 20 | **72** | **90** | **25** |

**2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)** | **Содержание учебного материала,**  **лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** *(если предусмотрены)* | **Объем часов** |
| **1** | **2** | **3** |
| **Раздел 1 Разработка, администрирование и защита баз данных** | | **317** |
| **МДК.11.01 Технология разработки и защиты баз данных** | | **140** |
| **5 семестр** | | |
| **Тема 1.1 Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД.** | **Содержание** | 16 |
| **1** Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. |
| **2** Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных |
| **3** Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. |
| **4** Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. |
| **5** Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД. |
| **6** Методы организации целостности данных. |
| **7** Модели и структуры информационных систем. |
| **Тематика практических занятий:** | 6 |
| **1** Практическое занятие № 1.Сбор и анализ информации | 2 |
| **2** Практическое занятие № 2.Проектирование реляционной схемы баз данных в среде СУБД | 2 |
| **3** Практическое занятие № 3.Приведение баз данных к нормальной форме 3НФ | 2 |
| **Тема 1.2 Разработка и администрирование БД.** | **Содержание** | 22 |
| 1 Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных. |
| 2 Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. |
| 3 Введение в SQL и его инструментарий. |
| 4 Подготовка систем для установки SQL-сервера. |
| 5 Установка и настройка SQL-сервера. |
| 6 Импорт и экспорт данных |
| 7 Автоматизация управления SQL |
| 8 Выполнение мониторинга SQLServer с использование оповещений и предупреждений. |
| 9 Настройка текущего обслуживания баз данных |
| 10 Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием |
| **Тематика практических занятий** | 18 |
| **1** Практическое занятие № 4.Создание базы данных в среде разработки | 4 |
| **2** Практическое занятие № 5.Установка и настройка SQL-сервера | 2 |
| **3** Практическое занятие № 6.Экспорт данных базы в документы пользователя | 4 |
| **4** Практическое занятие № 7.Импорт данных пользователя в базу данных | 4 |
| **5** Практическое занятие № 8.Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных | 2 |
| **6** Практическое занятие № 9.Мониторинг работы сервера | 2 |
| **6 семестр** | | |
| **Тема 1.3 Организация защиты баз данных в хранилищах** | **Содержание** | 12 |
| **1** Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями |
| **2** Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. |
| **3** Модели восстановления SQL-сервера |
| **4** Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных |
| **5** Аутентификация и авторизация пользователей. Назначение серверных ролей и ролей баз данных. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам. |
| **6** Настройка безопасности агента SQL |
| **7** Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS |
| **8** Обеспечение безопасности служб AD DS |
| **9** Мониторинг, управление и восстановление AD DS |
| **10** Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS |
| **11** Внедрение групповых политик |
| **12** Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик |
| **13** Обеспечение безопасного доступа к общим файлам |
| **14** Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS) |
| **Тематика практических занятий** | 14 |
| **1** Практическое занятие № 10.Выполнение резервного копирования | 2 |
| **2** Практическое занятие № 11.Восстановление базы данных из резервной копии | 2 |
| **3** Практическое занятие № 12. Реализация доступа пользователей к базе данных | 2 |
| **4** Практическое занятие № 13. Мониторинг безопасности работы с базами данных | 2 |
| **5** Практическое занятие № 14. Установка приоритетов. | 2 |
| **6** Практическое занятие № 15. Развертывание контроллеров домена | 2 |
| **7** Практическое занятие № 16. Мониторинг сетевого трафика | 2 |
| **Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 1**  1. Работа с конспектами лекций, учебной и специальной литературой.  2. Поиск дополнительной информации в интернете.  3. Подготовка к практическим занятиям.  4. Курсовое проектирование. | | 12 |
| **Тематика курсовых проектов (работ)**  Проектирование базы данных по заданной предметной области. | | - |
| **Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (если предусмотрено, указать тематику и(или) назначение, вид (форму) организации учебной деятельности)**   1. Выбор темы, ознакомление с порядком разработки курсового проекта 2. Проверка раздела «Введение». Проверка раздела «Постановка задачи». 3. Проверка раздела «Проектирование инфологической модели данных». 4. Проверка раздела «Проектирование дата логической модели БД». 5. Проверка раздела «Реализация базы данных». 6. Проверка раздела «Интерфейс и руководство пользователя». 7. Проверка раздела «Спецификация входных и выходных документов» 8. Проверка раздела «Спецификация запросов пользователя» 9. Проверка раздела «Заключение». Проверка раздела «Список использованных источников». Проверка приложений. 10. Проверка работоспособности приложения базы данных. | | 20 |
| **Консультации** | | 10 |
| **Промежуточная аттестация**  5 семестр – экзамен  6 семестр – оценка по результатам текущего контроля текущего контроля успеваемости | | 10  - |
| **Учебная практика**  **Виды работ**   1. Проектирование базы данных заданной предметной области 2. Защита баз данных | | **72** |
| **Производственная практика**  **Виды работ**   1. Разработка базы данных 2. Реализация базы данных предметной области 3. Администрирование базы данных 4. Защита базы данных | | **90** |
| **Экзамен по профессиональному модулю** | | **15** |
| **Всего** | | **317** |

**3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1 Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатории **Программирования и баз данных***,* оснащенные в соответствии п. 6.1.2.1 примерной программы по специальности:

* Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
* Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
* Сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: WindowsServer 2012 или более новая версия) или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов
* Проектор и экран;
* Маркерная доска;

Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.1.2.2 примерной программы по специальности*:*

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Программные решения для бизнеса 09 IT Software Solutions for Business» (или их аналогов)**.**

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

**3.2 Информационное обеспечение реализации программы**

Библиотечный фонд образовательной организации должен быть укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине (модулю) на одного обучающегося.

В качестве основной литературы образовательная организация использует учебники, учебные пособия, предусмотренные ПООП.

Основные источники:

1. Кумскова, И. А. Базы данных: учебник / Кумскова И.А.- 3-е изд., перераб. - Москва: КНОРУС, 2020. - 400 с. – (Среднее профессиональное образование)

Дополнительные источники:

1. Нестеров, *С. А.* Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11629-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457142>
2. Стружкин, Н. П.  Базы данных: проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/457135>
3. Советов, Б. Я.  Базы данных : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09324-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/438438>
4. Стружкин, Н. П.  Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455865>
5. Илюшечкин, В. М.  Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452874>
6. Федорова Г.Н. Основы проектирования баз данных: учебник для студ. Учреждений сред. проф. Образования /Г.Н. Федорова – 4-е изд., перераб. – М.: Издательский центр «Академия» – 2020. – 224 с.
7. Федорова Г.Н. разработка , администрирование и защита баз данных: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / Г.Н. Федорова. - 4-е изд., перераб. – М.: Издательский центр «Академия» – 2020. – 288 с.
8. Карпова И.П. Базы данных: учебное пособие. – СПб.: Питер, 2020
9. Шустова Л.И., Тараканова О.В. Базы данных: Учебник. – М.: ИНФРА-М, 2018
10. ГОСТ 7.32-2017 СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления [Текст]. - Введ. 2017-10-24.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля | Критерии оценки | Методы оценки |
| **Раздел модуля 1. Разработка, администрирование и защита баз данных** | | |
| ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных. | Оценка «**отлично**» - выполнен анализ и предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена и обоснована концептуальная модель БД.  Оценка «**хорошо**» - выполнена предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена концептуальная модель БД.  Оценка «**удовлетворительно**» - частично выполнена предварительная обработка информации, выделены основные объекты и атрибуты практически соответствующие заданию; построена концептуальная модель БД. | Выполнение контрольных работ.  Выполнение практических работ.  Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках.  Курсовой проект.  Экзамен по проф. модулю. |
| ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области. | Оценка «**отлично**» - спроектирована и нормализована БД в полном соответствии с поставленной задачей и применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы проиндексированы, структура индексов обоснована.  Оценка «**хорошо**» - спроектирована и нормализована БД в соответствии с поставленной задачей и применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы проиндексированы  Оценка «**удовлетворительно**» - спроектирована и нормализована БД с незначительными отклонениями от поставленной задачи и с применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы частично проиндексированы. | Выполнение контрольных работ.  Выполнение практических работ.  Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках.  Курсовой проект.  Экзамен по проф. модулю. |
| ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области. | Оценка «**отлично**» - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты полностью соответствуют заданию, все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрены и реализованы уровни доступа для различных категорий пользователей.  Оценка «**хорошо**» - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты соответствуют заданию с незначительными отклонениями, практически все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрен и частично реализован доступ для различных категорий пользователей.  Оценка «**удовлетворительно**» - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты соответствуют заданию с некоторыми отклонениями, некоторые таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрено разграничение доступа для различных категорий пользователей. | Выполнение контрольных работ.  Выполнение практических работ.  Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках.  Курсовой проект.  Экзамен по проф. модулю. |
| ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных. | Оценка «**отлично**» - созданы и корректно работают запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в полном соответствии с заданием.  Оценка «**хорошо**» - созданы и выполняются запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в основном в соответствии с заданием.  Оценка «**удовлетворительно**» - созданы и выполняются запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные в основном в соответствии с заданием. | Выполнение контрольных работ.  Выполнение практических работ.  Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках.  Курсовой проект.  Экзамен по проф. модулю. |
| ПК 11.5. Администрировать базы данных | Оценка «**отлично**» - выполнен анализ эффективности обработки данных и запросов пользователей; обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей.  Оценка «**хорошо**» - обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей  Оценка «**удовлетворительно**» - выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей | Выполнение контрольных работ.  Выполнение практических работ.  Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках.  Курсовой проект.  Экзамен по проф. модулю. |
| ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации. | Оценка «**отлично**» - обоснован период резервного копирования БД на основе анализа обращений пользователей; выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.  Оценка «**хорошо**» - обоснован период резервного копирования БД; выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.  Оценка «**удовлетворительно**» - выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату. | Выполнение контрольных работ.  Выполнение практических работ.  Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках.  Курсовой проект.  Экзамен по проф. модулю. |
| ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. | * обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;   - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | Экспертное наблюдение за выполнением работ |
| ОП 2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач |
| ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | - демонстрация ответственности за принятые решения  - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; |
| ОК 4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. | - взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;  - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) |
| ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. | Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей |
| ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения. | - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, |
| ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | - эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;  - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности |
| ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | - эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности. |
| ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. | - эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту; |
| ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. | - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке. |  |
| ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. | - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности. |  |