

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
профессионального модуля

ПМ.11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ

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

Рассмотрено и рекомендовано к утверждению на заседании цикловой комиссии информационных систем и программирования

Протокол №9 от 07.05.2024

Председатель комиссии Юдаев А.Н.

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

## **СОДЕРЖАНИЕ**

|  |                   |
|--|-------------------|
| <b>1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ<br/>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b> | <b>стр.<br/>4</b> |
| <b>2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>                     | <b>7</b>          |
| <b>3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО<br/>МОДУЛЯ</b>           | <b>12</b>         |
| <b>4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ<br/>ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b> | <b>14</b>         |

# **1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ»**

## **1.1 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

## **1.2 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:

### **1.2.1 Перечень общих компетенций**

| Код   | Наименование общих компетенций  |
|-------|---|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;  |
| ОК 02 | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;   |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;  |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;   |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;  |
| ОК 06 | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.  |

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

### **1.3 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

**Всего часов: 317 часов,**  
в том числе в форме практической подготовки: 235 часов.

Из них на освоение

**МДК: 137 часов,**

в том числе самостоятельная работа – 7 часов,

**практики, в том числе**

**учебная - 72 часа,**

**производственная - 90 часов.**

**Промежуточная аттестация (ПМ) – 18 часов.**

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1 Структура профессионального модуля

| Коды профес-<br>сиональных, общих<br>компетенций | Наименования разделов про-<br>фессионального модуля, МДК           | Суммарный объем<br>нагрузки, час. | Занятия во взаимодействии с преподавателем,<br>час. |               |                         |                      |                              |              | Самостоятельная работа | Промежуточная<br>аттестация | В форме практической<br>подготовки |
|--|--|-----------------------------------|---|---------------|-------------------------|----------------------|------------------------------|--------------|------------------------|-----------------------------|------------------------------------|
|  |  |                                   | Обучение по МДК, в час.                             |               |                         |                      |                              |              |                        |                             |                                    |
|  |  |                                   | Всего,<br>часов                                     | Лекции, уроки | Практических<br>занятий | Лабораторных занятий | Курсовых работ<br>(проектов) | Консультации |                        |                             |                                    |
| 1  | 2  | 3                                 | 4   | 5             | 6                       | 7                    | 8                            | 9            | 10                     | 11                          | 12                                 |
| ОК 01 – ОК 09<br>ПК 11.1- ПК 11.6                | Раздел 1<br>МДК.11.01 Технология разработки и<br>защиты баз данных | 137                               | 118   | 50            | 38                      | -                    | 20                           | 10           | 7                      | 12                          | 69                                 |
| ОК 01 – ОК 09<br>ПК 11.1- ПК 11.6                | Учебная практика   | 72                                | 72  | -             | 72                      | -                    | -                            | -            | -                      | -                           | 72                                 |
| ОК 01 – ОК 09<br>ПК 11.1- ПК 11.6                | Производственная практика (по<br>профилю специальности)            | 90                                | 90  | -             | 90                      | -                    | -                            | -            | -                      | -                           | 90                                 |
| ОК 01 – ОК 09<br>ПК 11.1- ПК 11.6                | Экзамен по профессиональному<br>модулю                             | 18                                | -   | -             | -                       | -                    | -                            | -            | -                      | 18                          | 4                                  |
|  | Всего:   | 317                               | 280   | 50            | 200                     | -                    | 20                           | 10           | 7                      | 30                          | 235                                |

## 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 | В форме практической подготовки |
|---|---|-------------|---------------------------------|
| 1   | 2   | 3           | 4                               |
| <b>Раздел 1 Разработка, администрирование и защита баз данных</b>                         |   | <b>317</b>  |                                 |
| <b>МДК.11.01 Технология разработки и защиты баз данных</b>                                |   | <b>140</b>  |                                 |
| <b>5 семестр</b>  |   |             |                                 |
| <b>Тема 1.1 Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД.</b>                    | <b>Содержание</b>   | 16          |                                 |
|   | <b>1 Основные</b> положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.   |             |                                 |
|   | <b>2 Основные</b> принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных   |             |                                 |
|   | <b>3 Структуры данных СУБД,</b> общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.   |             |                                 |
|   | <b>4 Основные</b> принципы структуризации и нормализации базы данных.   |             |                                 |
|   | <b>5 Методы</b> описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД.   |             |                                 |
|   | <b>6 Методы</b> организации целостности данных.   |             |                                 |
|   | <b>7 Модели и структуры</b> информационных систем.  |             |                                 |
|   | <b>Практическая подготовка: практические занятия:</b>   | 6           | 6                               |
|   | <b>1</b> Практическое занятие № 1. Сбор и анализ информации   | 2           | 2                               |
| <b>Тема 1.2 Разработка и администрирование БД.</b>  | <b>2</b> Практическое занятие № 2. Проектирование реляционной схемы баз данных в среде СУБД   | 2           | 2                               |
|   | <b>3</b> Практическое занятие № 3. Приведение баз данных к нормальной форме 3НФ   | 2           | 2                               |
|   | <b>Содержание</b>   | 22          |                                 |
|   | <b>1</b> Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.  |             |                                 |
|   | <b>2</b> Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.   |             |                                 |
|   | <b>3</b> Введение в SQL и его инструментарий.   |             |                                 |
|   | <b>4</b> Подготовка систем для установки SQL-сервера.   |             |                                 |
|   | <b>5</b> 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  |    |    |
|  | <b>Практическая подготовка: практические занятия</b>  | 18 | 18 |
|  | <b>1</b> Практическое занятие № 4. Создание базы данных в среде разработки  | 4  | 4  |
|  | <b>2</b> Практическое занятие № 5. Установка и настройка SQL-сервера  | 2  | 2  |
|  | <b>3</b> Практическое занятие № 6. Экспорт данных базы в документы пользователя   | 4  | 4  |
|  | <b>4</b> Практическое занятие № 7. Импорт данных пользователя в базу данных   | 4  | 4  |
|  | <b>5</b> Практическое занятие № 8. Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных   | 2  | 2  |
|  | <b>6</b> Практическое занятие № 9. Мониторинг работы сервера  | 2  | 2  |
| <b>6 семестр</b>   |   |    |    |
| <b>Тема 1.3 Организация защиты баз данных в хранилищах</b> | <b>Содержание</b>   | 12 |    |
|  | <b>1</b> Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями  |    |    |
|  | <b>2</b> Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.  |    |    |
|  | <b>3</b> Модели восстановления SQL-сервера  |    |    |
|  | <b>4</b> Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных  |    |    |
|  | <b>5</b> Аутентификация и авторизация пользователей. Назначение серверных ролей и ролей баз данных. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам. |    |    |
|  | <b>6</b> Настройка безопасности агента SQL  |    |    |
|  | <b>7</b> Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS   |    |    |
|  | <b>8</b> Обеспечение безопасности служб AD DS   |    |    |
|  | <b>9</b> Мониторинг, управление и восстановление AD DS  |    |    |
|  | <b>10</b> Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS   |    |    |
|  | <b>11</b> Внедрение групповых политик   |    |    |
|  | <b>12</b> Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик  |    |    |
|  | <b>13</b> Обеспечение безопасного доступа к общим файлам  |    |    |
|  | <b>14</b> Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS)  |    |    |
|  | <b>Практическая подготовка: практические занятия</b>  | 14 | 14 |

|  |  |           |           |
|--|--|-----------|-----------|
|  | <b>1</b> Практическое занятие № 10. Выполнение резервного копирования              | 2         | 2         |
|  | <b>2</b> Практическое занятие № 11. Восстановление базы данных из резервной копии  | 2         | 2         |
|  | <b>3</b> Практическое занятие № 12. Реализация доступа пользователей к базе данных | 2         | 2         |
|  | <b>4</b> Практическое занятие № 13. Мониторинг безопасности работы с базами данных | 2         | 2         |
|  | <b>5</b> Практическое занятие № 14. Установка приоритетов.                         | 2         | 2         |
|  | <b>6</b> Практическое занятие № 15. Развертывание контроллеров домена              | 2         | 2         |
|  | <b>7</b> Практическое занятие № 16. Мониторинг сетевого трафика                    | 2         | 2         |
| <b>Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 1</b><br>1. Работа с конспектами лекций, учебной и специальной литературой.<br>2. Поиск дополнительной информации в интернете.<br>3. Подготовка к практическим занятиям.<br>4. Курсовое проектирование.   |  | 12        | 3         |
| <b>Тематика курсовых проектов (работ)</b><br>Проектирование базы данных по заданной предметной области.  |  | -         | -         |
| <b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (если предусмотрено, указать тематику и(или) назначение, вид (форму) организации учебной деятельности)</b><br>1. Выбор темы, ознакомление с порядком разработки курсового проекта<br>2. Проверка раздела «Введение». Проверка раздела «Постановка задачи».<br>3. Проверка раздела «Проектирование инфологической модели данных».<br>4. Проверка раздела «Проектирование дата логической модели БД».<br>5. Проверка раздела «Реализация базы данных».<br>6. Проверка раздела «Интерфейс и руководство пользователя».<br>7. Проверка раздела «Спецификация входных и выходных документов»<br>8. Проверка раздела «Спецификация запросов пользователя»<br>9. Проверка раздела «Заключение». Проверка раздела «Список использованных источников». Проверка приложений.<br>10. Проверка работоспособности приложения базы данных. |  | 20        | 20        |
| <b>Консультации</b>  |  | 10        | 5         |
| <b>Промежуточная аттестация</b><br>5 семестр – экзамен<br>6 семестр – оценка по результатам текущего контроля текущего контроля успеваемости   |  | 10<br>-   | 3         |
| <b>Учебная практика</b>  |  | <b>72</b> | <b>72</b> |

|   |            |            |
|---|------------|------------|
| <b>Виды работ</b><br>1. Проектирование базы данных заданной предметной области<br>2. Защита баз данных  |            |            |
| <b>Производственная практика</b><br><b>Виды работ</b><br>1 Разработка базы данных<br>2 Реализация базы данных предметной области<br>3 Администрирование базы данных<br>4 Защита базы данных | <b>90</b>  | <b>90</b>  |
| <b>Экзамен по профессиональному модулю</b>  | <b>15</b>  | <b>4</b>   |
| <b>Всего</b>  | <b>317</b> | <b>235</b> |

### **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: Windows Server 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 для СПО / И. А. Кумскова - М.: КНОРУС, 2021. – 488 с.

Дополнительные источники:

1. Мамедли, Р. Э. Базы данных. Лабораторный практикум / Р. Э. Мамедли. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 152 с. — ISBN 978-5-507-45921-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/319403> (дата обращения: 25.10.2023).
2. Волк, В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование / В. К. Волк. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 340 с. — ISBN 978-5-8114-9682-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/198584> (дата обращения: 25.10.2023).
3. Кривоносова, Н. В. Проектирование и разработка баз данных: практикум : учебное пособие / Н. В. Кривоносова. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2021. — 89 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279716> (дата обращения: 25.10.2023).
4. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18087-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534255> (дата обращения: 25.10.2023).
5. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518499> (дата обращения: 25.10.2023).
6. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08140-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516929> (дата обращения: 25.10.2023).
7. 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, 2023. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09324-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514585> (дата обращения: 25.10.2023).
8. Илюшечкин, В. М. Основы использования и проектирования баз данных : учебник для среднего профессионального образования / В. М. Илюшечкин. — испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 213 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01283-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513827> (дата обращения: 25.10.2023).
9. 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  |
|---|---|--|
| <b>Раздел модуля 1. Разработка, администрирование и защита баз данных</b>               |   |  |
| ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных. | <p>Оценка <b>«отлично»</b> - выполнен анализ и предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена и обоснована концептуальная модель БД.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - выполнена предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена концептуальная модель БД.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - частично выполнена предварительная обработка информации, выделены основные объекты и атрибуты практически соответствующие заданию; построена концептуальная модель БД.</p>   | <p>Выполнение контрольных работ.</p> <p>Выполнение практических работ.</p> <p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках.</p> <p>Курсовой проект.</p> <p>Экзамен по проф. модулю.</p> |
| ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.                | <p>Оценка <b>«отлично»</b> - спроектирована и нормализована БД в полном соответствии с поставленной задачей и применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы проиндексированы, структура индексов обоснована.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - спроектирована и нормализована БД в соответствии с поставленной задачей и применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы проиндексированы</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - спроектирована и нормализована БД с незначительными отклонениями от поставленной задачи и с применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы частично проиндексированы.</p> | <p>Выполнение контрольных работ.</p> <p>Выполнение практических работ.</p> <p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках.</p> <p>Курсовой проект.</p> <p>Экзамен по проф. модулю.</p> |
| ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с                             | Оценка <b>«отлично»</b> - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты полностью соответствуют заданию, все таблицы   | <p>Выполнение контрольных работ.</p> <p>Выполнение</p>   |

|  |   |  |
|--|---|--|
| результатами анализа предметной области.   | <p>заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрены и реализованы уровни доступа для различных категорий пользователей.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - 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.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - 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.</p> | <p>практических работ.</p> <p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках.</p> <p>Курсовой проект.</p> <p>Экзамен по проф. модулю.</p>   |
| ПК 11.4.<br>Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных. | <p>Оценка <b>«отлично»</b> - созданы и корректно работают запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в полном соответствии с заданием.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - созданы и выполняются запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в основном в соответствии с заданием.</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - созданы и выполняются запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные в основном в соответствии с заданием.</p>   | <p>Выполнение контрольных работ.</p> <p>Выполнение практических работ.</p> <p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках.</p> <p>Курсовой проект.</p> <p>Экзамен по проф. модулю.</p> |
| ПК 11.5.<br>Администрировать базы данных   | <p>Оценка <b>«отлично»</b> - выполнен анализ эффективности обработки данных и запросов пользователей; обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей.</p> <p>Оценка <b>«хорошо»</b> - обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей</p> <p>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - выбраны принципы регистрации и</p>  | <p>Выполнение контрольных работ.</p> <p>Выполнение практических работ.</p> <p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной</p>  |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей   | практиках.<br><br>Курсовой проект.<br><br>Экзамен по проф. модулю.  |
| ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.  | Оценка <b>«отлично»</b> - обоснован период резервного копирования БД на основе анализа обращений пользователей; выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.<br>Оценка <b>«хорошо»</b> - обоснован период резервного копирования БД; выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.<br>Оценка <b>«удовлетворительно»</b> - выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату. | Выполнение контрольных работ.<br><br>Выполнение практических работ.<br><br>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках.<br><br>Курсовой проект.<br><br>Экзамен по проф. модулю. |
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;  | – обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;<br><br>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач  | Экспертное наблюдение за выполнением работ  |
| ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; | - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач   |   |



|   |   |  |
|---|---|--|
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; | <ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация ответственности за принятые решения</li> <li>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</li> </ul>  | Экспертное наблюдение за выполнением работ |
| ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</li> </ul> | Экспертное наблюдение за выполнением работ |
| ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;   | Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей   | Экспертное наблюдение за выполнением работ |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации  | - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,  | Экспертное наблюдение за выполнением работ |

|   |  |  |
|---|--|--|
| межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;   |  |  |
| ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; | <p>- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</p> <p>- демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности</p> | Экспертное наблюдение за выполнением работ |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;   | - эффективно использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.   |  |
| ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.   | - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.   | Экспертное наблюдение за выполнением работ |

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО

**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Качковский Юрий Валентинович,  
Заведующий методическим кабинетом

**15.10.24** 15:03  
(MSK)

Простая подпись

**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Савельева Ольга Викторовна,  
Зам. директора РССК «РГРТУ» по УР

**15.10.24** 15:21  
(MSK)

Простая подпись

УТВЕРЖДЕНО

**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Цинарева Тамара Алтыбаевна,  
Директор РССК «РГРТУ»

**15.10.24** 15:25  
(MSK)

Простая подпись