**ЧПОУ «ОБНИНСКИЙ ГУМАНИТАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ»**

**Утверждаю:**

Директор ЧПОУ

«Обнинский Гуманитарный Колледж»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Жарвис К.С.

31 марта 2023 г.

утверждена и введена в действие

приказ № 35 от 31 марта 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.04 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ**

*специальности:*

***09.02.07 «Информационные системы и программирование»***

*Квалификация базовой подготовки:*

***программист, разработчик веб и мультимедийных приложений***

*Форма обучения:* ***очная***

г.Обнинск

2023г.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (Зарегистрировано в Минюсте России 26 декабря 2016 г. № 44936), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1547.

Организация-разработчик: Частное профессиональное образовательное учреждение «Обнинский Гуманитарный Колледж»

ОДОБРЕНА предметной (цикловой) комиссией общепрофессиональных дисциплин.

**Протокол № 4 от «31» марта 2023г.**

Председатель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Сидоренко Г.О./

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **ПАСПОРТ рабочей ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.….**   1.1. Область применения рабочей программы профессионального модуля..........................  1.2. Цели и задачи профессионального модуля ……………………………………….….….  1.3. Результаты освоения профессионального модуля……………………………………….  1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля…………….…………………………………………………..….. | **4**  4  4  4  5 |
| **2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля……….…**  3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы………….……………………….  3.2. тематический план и содержание дисциплины……………………….……………...… | **6**  6  7 |
| **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ………………..**  4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению…………..…..  4.2. Информационное обеспечение обучения…………………………………….…………..  4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса……………………………………... | **10**  10  10  10 |
| **5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ……………………………………………………..** | **12** |
|  |  |

**1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.04 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ**

**1.1. Область применения программы**

Программа профессионального модуля ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных является частью основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» в части освоения основного вида профессиональной деятельности: «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» и соответствующих общих и профессиональных компетенций.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников в области информационных систем и программирования.

При угрозе возникновения и (или) возникновении отдельных чрезвычайных ситуаций, введении режима повышенной готовности или чрезвычайной ситуации на всей территории Российской Федерации либо на ее части реализация рабочей программы учебной дисциплины может осуществляться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

**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 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 современными case-средствами проектирования баз данных;

˗ проектировать логическую и физическую схемы базы данных;

˗ создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;

˗ 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.

***Знать:***

˗ основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;

˗ основные принципы структуризации и нормализации базы данных;

˗ основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;

˗ методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;

˗ структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;

˗ методы организации целостности данных;

˗ способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;

˗ основные методы и средства защиты данных в базах данных.

**1.3. Результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

**1.3.1. Перечень общих компетенций**

|  |  |
| --- | --- |
| 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. |
| ОК 11 | Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

**1.3.2. Перечень профессиональных компетенций**

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результата обучения** |
| 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. |

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

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 114 часов, в том числе:

Объем образовательной нагрузки – 156 часов, в том числе:

учебных занятий во взаимодействии с преподавателем – 84 часа, в том числе:

теоретическое обучение – 28 часов;

практические занятия – 56 часов;

учебная практика – 72 часа.

Самостоятельная работа обучающегося - 30 часа.

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

# **2.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Коды профессиональных компетенций** | **Наименования разделов профессионального модуля** | **Суммарный объем нагрузки, час.** | **в т.ч. в форме практической подготовки** | **Объем профессионального модуля, академических часов** | | | | | |
| **Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем** | | | | |  |
| **обучение по МДК** | | | **Практика** | | **самостоятельная работа** |
|  | **в том числе:** | |
| **всего** | **лабораторных и практических занятий** | **курсовых работ** | **учебная** | **производственная (по профилю специальности)** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| ПК 11.1-11.6 ОК 01-ОК 11 | Раздел 1. Технология разработки программного обеспечения | **114** | **-** | **84** | **34** | **-** | **-** | **-** | **30** |
| ПК 11.1-11.6 ОК 1 – ОК 11 | Учебная практика | **72** | **72** | **72** | **-** | **-** | **72** | **-** | **-** |
|  | **Всего:** | **186** | **72** | **156** | **34** | **-** | **72** | **-** | **30** |

**2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | **Объем часов** | **Уровень освоения** |
| **РАЗДЕЛ 1. ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**  ***МДК.04.01 Технология разработки и защиты баз данных*** | | ***92*** |  |
| ***5 семестр*** | | | |
| **Тема 1.1.**  **Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД** | Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных. Структуры данных СУБД.  Общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Основные принципы структуризации баз данных. Нормализации баз данных.  Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД. Методы организации целостности данных. Модели и структуры информационных систем. | 6 | *1,2* |
| ***Практическое занятие***  Сбор и анализ информации по заданной предметной области.  Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД.  Приведение БД к нормальной форме 3НФ. | 6 | *2,3* |
| **Тема 1.2.**  **Разработка и администрирование БД** | Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных. Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.  Введение в SQL и его инструментарий. Операторы языка SQL для работы с доменами. Операторы языка SQL для работы с реляционными таблицами – создание и изменение структуры таблиц. Операторы языка SQL – операции соединения таблиц. Операторы языка SQL – синтаксис оператора SELECT. Подготовка систем для установки SQL-сервера. Установка и настройка SQL-сервера. Импорт и экспорт данных. Автоматизация управления SQL. Выполнение мониторинга SQLServer с использование оповещений и предупреждений. Настройка текущего обслуживания баз данных.  Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием. Хранимые процедуры и триггеры. | 10 | *1,2* |
| ***Практическое занятие***  Создание базы данных в среде разработки.  Работа с доменами.  Создание запросов к базе данных при помощи оператор SQL.  Построение запросов с использованием оператора SELECT.  Изменение данных.  Операторы INSERT, UPDATE, DELETE.  Экспорт данных базы в документы пользователя.  Импорт данных пользователя в базу данных.  Работа с триггерами.  Работа с хранимыми процедурами.  Работа с индексами.  Работа с генераторами. | 24 | *2,3* |
| **Тема 1.3. Организация защиты данных в хранилищах** | Система безопасности в базах данных. Многопользовательский режим работы с ПК базой данных. Права на доступ к базе данных. Права на доступ к объектам базы данных.  Управление пользователями баз данных. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Управление ролями базы данных и приложения. Управление доступом к схемам. Управление доступом к таблицам и столбцам. Управление доступом к программируемым объектам.  Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. Модели восстановления SQL-сервера. Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных. Аутентификация и авторизация пользователей.  Назначение серверных ролей и ролей баз данных. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам. Настройка безопасности агента SQL.  Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS. Обеспечение безопасности служб AD DS. Мониторинг, управление и восстановление AD DS. Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS.  Внедрение групповых политик. Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик. Обеспечение безопасного доступа к общим файлам. Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS). | 12 | *1,2* |
| ***Практическое занятие***  Предоставление доступа к базам данных.  Управление ролями базы данных.  Управление ролями приложения.  Управление доступом к схемам.  Управление доступом к таблицам и столбцам.  Управление доступом к программируемым объектам.  Управление цепочками владения.  Выполнение резервного копирования.  Восстановление базы данных из резервной копии.  Реализация доступа пользователей к базе данных.  Мониторинг безопасности работы с базами данных.  Установка приоритетов.  Развертывание контроллеров домена. | 26 | *2,3* |
|  | ***ЭКЗАМЕН*** |  |  |
| ***Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 1* *МДК.04.01***  1. Сбор и анализ информации по предметной области «Отделение колледжа».  2. Проектирование реляционной схемы базы данных «Отделение колледжа» в среде СУБД.  3. Создание различных запросов к базе данных при помощи оператор SQL.  4. Подготовка доклада по теме «Типичные ошибки, связанные с администрированием».  5. Подготовка сообщений по теме «Алгоритм проведения процедуры резервного копирования».  6. Подготовка сообщений по теме «Обеспечение безопасности служб AD DS».  7. Подготовка сообщений по теме «Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS)».  8. Подготовка сообщений по теме «Мониторинг безопасности работы с базами данных».  9. Подготовка сообщений по теме «Установка приоритетов».  10. Подготовка сообщений по теме «Развертывание контроллеров домена». | | *30* | *3* |
| **Учебная практика по модулю** | Виды работ:  Создание концептуальной, логической и физической модели данных.  Разработка серверной части базы данных в инструментальной оболочке.  Разработка клиентской части базы данных в инструментальной оболочке.  Построение запросов разных типов к базе данных на языке SQL.  Создание хранимых процедур и триггеров в базах данных. Управление пользователями базы данных.  Внесение изменений в базу данных с контролем целостности данных. | **72** |  |
| **ИТОГО:** | | ***186*** |  |

**4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

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

Освоение программы профессионального модуля ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных проходит в лаборатории программирования и баз данных.

Помещение лаборатории удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки студентов.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения лаборатории программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя (стол, стул, персональный компьютер с выходом в интернет, колонки, микрофон, видео камера);

- рабочие места по количеству обучающихся (столы двухместные и одноместные, стулья);

- доска для мела;

- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, формул);

- информационно-коммуникативные средства;

- технические средства обучения:

автоматизированные рабочие места по количеству обучающихся (15 АРМ): (процессор (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб, монитор, мышь, клавиатура) с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду, мультимедийный проектор, лицензионное программное обеспечение общего и профессионального назначения: EclipseIDEforJavaEEDevelopers, NETFrameworkJDK 8, MicrosoftSQLServerExpressEdition, MicrosoftVisioProfessional, MicrosoftVisualStudio, MySQLInstallerforWindows, NetBeans, SQLServerManagementStudio, MicrosoftSQLServerJavaConnector, AndroidStudio, IntelliJIDEA.

Учебная практика реализуется в лабораториях колледжа в соответствии с имеющимся оборудованием, инструментами, расходными материалами, которые обеспечивают выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО.

**4.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы профессионального модуля библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные образовательные и информационные ресурсы.

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

**Основные источники:**

1. Нестеров, С. А.  Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11629-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518507

2. 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

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, 2023. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09324-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514585

**Дополнительные источники**

1. Маркин, А. В.  Программирование на SQL в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / А. В. Маркин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 429 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15817-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/509818

2. Маркин, А. В.  Программирование на SQL в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / А. В. Маркин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15818-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/509819

**4.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу – наличие высшего образования, соответствующего профилю преподаваемой дисциплины (модуля); наличие опыта деятельности в организациях соответствующей профессиональной направленности; прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

**5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| 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. | Экзамен;  экспертное наблюдение за выполнением практических задан6ий;  экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики |
| 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 caseсредств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы проиндексированы, структура индексов обоснована.  **Оценка «хорошо»** - спроектирована и нормализована БД в соответствии с поставленной задачей и применением caseсредств; 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. | Экзамен;  экспертное наблюдение за выполнением практических задан6ий;  экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики |
| 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. | Экзамен;  экспертное наблюдение за выполнением практических задан6ий;  экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики |
| 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 | Экзамен;  экспертное наблюдение за выполнением практических задан6ий;  экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики |
| 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. | Экзамен;  экспертное наблюдение за выполнением практических задан6ий;  экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики |
| 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 | Экзамен;  экспертное наблюдение за выполнением практических задан6ий;  экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной практики |
| ОК 01. 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 |
| ОК 02.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 | Экспертное наблюдение за выполнением работ |
| ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие | - демонстрация ответственности за принятые решения;  - обоснованность самоанализа и  коррекция результатов собственной  работы; | Экспертное наблюдение за выполнением работ |
| ОК 04. 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) | Экспертное наблюдение за выполнением работ |
| ОК 05. 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 | Экспертное наблюдение за выполнением работ |
| ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. | − соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик | Экспертное наблюдение за выполнением работ |
| ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Обучающийся соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности | Экспертное наблюдение за выполнением работ |
| ОК 07. 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 | 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. | − эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности. | Экспертное наблюдение за выполнением работ |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. | эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту; | Экспертное наблюдение за выполнением работ |
| ОК 10. 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 |
| ОК 11. Планировать  предпринимательскую  деятельность в  профессиональной  сфере. | − выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;  − презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;  − оформлять бизнес-план;  − рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;  − определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; − презентовать бизнес-идею. | Экспертное наблюдение за выполнением работ |