



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ
Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
Республики Крым
«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)

Кафедра прикладной информатики

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной программы

Л.Н. Акимова

« 24 » 10 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

З.С. Сейдаметова

« 24 » 10 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных**

специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Симферополь – 2023__ г.

Рабочая программа профессионального модуля «ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных» для обучающихся специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1547, с учетом соответствующей примерной основной образовательной программы.

Составитель рабочей программы _____ Л.Н. Акимова
(подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры прикладной информатики
от __17__ __10__ 2023 __г., протокол № __3__

Заведующий кафедрой _____ З.С. Сейдаметова
(подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании УМК факультета экономики, менеджмента и информационных технологий
от __24__ __10__ 2023 __г., протокол № __2__

Председатель УМК _____ К.М. Османов
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 7 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 14 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ | 15 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

1.1.1. 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 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 общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
|---------|--|
| ВД 11 | Разработка, администрирование и защита баз данных |
| 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 |

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

| | |
|--|---|
| Иметь практический опыт в (владеть навыками) | выполнении сбора, обработки и анализа информации для проектирования баз данных; работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; использовании стандартных методов защиты объектов базы данных; работе с документами отраслевой направленности; использовании средств заполнения базы данных |
| Уметь | распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составлять план действия; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих |

| | |
|-------|---|
| | <p>действий;</p> <p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p> <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</p> <p>описывать значимость своей специальности;</p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы, понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; обосновывать и объяснять свои действия; 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>создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных;</p> <p>проектировать логическую и физическую схемы базы данных;</p> <p>создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;</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>выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных;</p> <p>обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных</p> |
| Знать | <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структура плана для решения задач;</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации;</p> <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>психологические особенности личности;</p> <p>правила оформления документов и построения устных сообщений;</p> <p>значимость профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;</p> <p>основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;</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</p> |

| | |
|--|--|
| | <p>организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; методы организации целостности данных; технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; 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</p> |
|--|--|

1.1.4. В рамках программы профессионального модуля планируется достижение личностных результатов:

| Код личностных результатов | Личностные результаты |
|----------------------------|--|
| ЛР 4 | Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни. Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа» |
| ЛР 6 | Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации |
| ЛР 13 | Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации |
| ЛР 14 | Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм |
| ЛР 15 | Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности |

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 348,

в том числе в форме практической подготовки 64.

Из них на освоение МДК 186,

в том числе самостоятельная работа 26,

практики, в том числе учебная 72,

производственная 72.

Экзамен по модулю 18.

| | | | | | | | | | | |
|---|------------------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6 | и защита баз данных | | | | | | | | | |
| | Всего | 348 | 208 | 186 | 66 | 24 | 26 | 16 | 72 | 72 |

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

| Наименование тем профессионального модуля | Содержание учебного материала, лабораторные работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовой проект | Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад ч. |
|---|---|--|
| 1 | 2 | 3 |
| МДК.04.01 | Технология разработки и защиты баз данных | 186/64 |
| Тема 1.1. Основы хранения и обработки данных | <p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Данные и информация 2. Введение в анализ данных 3. Инструменты обработки данных 4. Визуализация 5. Первичная обработка и анализ данных 6. Принципы хранения данных 7. Основы баз данных <p>В том числе лабораторных работ</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сбор и анализ информации 2. Анализ инструментов обработки данных 3. Визуализация 4. Первичная обработка и анализ данных 5. Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД 6. Приведение БД к нормальной форме 3НФ 7. Изучение принципов хранения данных 8. Объекты баз данных | 34/18 |
| | Самостоятельная работа обучающихся | 2 |
| Тема 1.2. Проектирование БД | <p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 6. Структуры данных СУБД 7. Методы организации целостности данных 8. Модели и структуры информационных систем | 36/20 |

| | | |
|---|--|-------|
| | В том числе лабораторных работ | 20/20 |
| | 1. Проектирование данных | 2/2 |
| | 2. Построение концептуальной, логической и физической модели данных | 2/2 |
| | 3. Структуризация и нормализация базы данных | 2/2 |
| | 4. Описание схем баз данных в современных СУБД | 2/2 |
| | 5. Организация целостности данных | 2/2 |
| | 6. Запросы на языке SQL | 2/2 |
| | 7. NoSQL | 2/2 |
| | 8. Redis | 2/2 |
| | 9. MongoDB | 2/2 |
| | 10. Cassandra и Neo4j | 2/2 |
| Самостоятельная работа обучающихся | | 2 |
| Консультация | | 2 |
| Промежуточная аттестация (экзамен) | | 6 |
| Тема 1.3. Разработка и администрирование БД | Содержание | 26/14 |
| | 1. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных. Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях | |
| | 2. Введение в SQL и его инструментарий | |
| | 3. Подготовка систем для установки SQL-сервера. Установка и настройка SQL-сервера | |
| | 4. Импорт и экспорт данных. Автоматизация управления SQL | |
| | 5. Выполнение мониторинга SQLServer с использованием оповещений и предупреждений. Настройка текущего обслуживания баз данных | |
| | 6. Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием | |
| | В том числе лабораторных работ | 14/14 |
| | 1. Создание базы данных в среде разработки | 2/2 |
| | 2. Организация локальной сети. Настройка локальной сети | 2/2 |
| 3. Установка и настройка SQL-сервера | 2/2 | |
| 4. Экспорт данных базы в документы пользователя | 2/2 | |
| 5. Импорт данных пользователя в базу данных | 2/2 | |
| 6. Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных | 2/2 | |
| 7. Мониторинг работы сервера | 2/2 | |
| Самостоятельная работа обучающихся | | 2 |
| Тема 1.4. | Содержание | 24/12 |

| | | |
|---|---|-------|
| Организация защиты данных в хранилищах | 1. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. Модели восстановления SQL-сервера 2. Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных 3. Аутентификация и авторизация пользователей. Назначение серверных ролей и ролей баз данных. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам. Настройка безопасности агента SQL 4. Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS. Обеспечение безопасности служб AD DS. Мониторинг, управление и восстановление AD DS 5. Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS. Внедрение групповых политик. Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик 6. Обеспечение безопасного доступа к общим файлам. Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS) | |
| | В том числе лабораторных работ | 12/12 |
| | 1. Выполнение резервного копирования | 2/2 |
| | 2. Восстановление базы данных из резервной копии | 2/2 |
| | 3. Реализация доступа пользователей к базе данных | 2/2 |
| | 4. Мониторинг безопасности работы с базами данных | 2/2 |
| | 5. Установка приоритетов | 2/2 |
| | 6. Развертывание контроллеров домена. Мониторинг сетевого трафика | 2/2 |
| Самостоятельная работа обучающихся | | 2 |
| Тематика самостоятельной работы при изучении МДК | 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 8. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных 9. Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях 10. Импорт и экспорт данных 11. Настройка текущего обслуживания баз данных 12. Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием 13. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями 14. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования 15. Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных 16. Аутентификация и авторизация пользователей | |

| | |
|---|-------|
| 17. Назначение серверных ролей и ролей баз данных 18. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам | |
| Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту Тематика курсовых проектов (выполнение курсового проекта является обязательным) 1. Спроектировать базу данных организации решения задач анализа и прогноза спроса на продукцию организации 2. Создать базу данных организации автоматизации учёта библиотечного фонда библиотеки 3. Разработать БД организации автоматизации учёта товаров организации оптовой или розничной торговли 4. Предложить проект базы данных организации автоматизации ведения кадрового учёта организации 5. Спроектировать БД организации автоматизации учёта вкладчиков и депозитов банка 6. Разработать базу данных организации автоматизации учёта автотранспорта, его автопробега и плановых ремонтов для организации 7. Создать БД организации автоматизации учёта подписчиков периодических изданий и движения корреспонденции в почтовом отделении 8. Предложить проект базы данных организации автоматизированного учёта плановых и фактических показателей функционирования подразделений организации 9. Разработать БД организации автоматизации расчёта себестоимости единицы каждого вида продукции, выпускаемой некоторым предприятием 10. Предложить проект базы данных организации автоматизированного учёта средств вычислительной техники организации, с учётом её комплектующих 11. Создать базу данных организации автоматизации процессов анализа и прогноза поведения экономической системы, например, организации, на основе показателей и производственных функций, характеризующих его функционирование 12. Спроектировать базу данных автоматизации учёта программного обеспечения организации, с учётом его различных версий и рабочих мест, на которых оно установлено | 24 |
| Самостоятельная работа обучающегося над курсовым проектом Виды работ обучающегося 1. Планирование выполнения курсового проекта 2. Определение целей и задач работы 3. Изучение литературных источников 4. Проведение предпроектного исследования 5. Подготовка пояснительной записки курсового проекта 6. Программная реализация проекта 7. Подготовка презентации проекта | 18 |
| Консультация | 2 |
| Промежуточная аттестация (экзамен, защита курсового проекта) | 6 |
| УП.04.01 Учебная практика Виды работ 1. Вводное занятие 2. Теоретические основы проектирования баз данных | 72/72 |

| | |
|--|---------|
| <ul style="list-style-type: none"> 3. Системы разработки и управления базами данных 4. Проектирование и разработка клиентской части приложения баз данных 5. Администрирование и эксплуатация удаленных баз данных 6. Проектирование серверной части приложения <p>Промежуточная аттестация (зачет)</p> | |
| <p>ПП.04.01 Производственная практика</p> <p>Виды работ</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Сбор, обработка и анализ информации для проектирования баз данных 2. Проектирование логической и физической схемы базы данных 3. Определение и нормализация отношений между объектами баз данных 4. Изложение правил установки отношений между объектами баз данных 5. Определение вида и архитектуры сети, в которой находится база данных 6. Определение модели информационной системы 7. Выбор сетевой технологии и исходя из неё методов доступа к базе данных 8. Выбор и настройка протоколов разных уровней для передачи данных <p>Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)</p> | 72/72 |
| <p>Промежуточная аттестация (экзамен по модулю (с проведением предварительной консультации и выделением часов на самостоятельную подготовку))</p> | 18 |
| <p>Всего</p> | 348/208 |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

профильная лаборатория, оснащенная учебной мебелью (столы аудиторные, стулья), рабочим местом преподавателя, плакатами, персональными компьютерами с доступом к сети Интернет, интерактивной системой со встроенным ультракороткофокусным проектором, ноутбуком, беспроводным доступом к сети Интернет;

помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации. Оснащение: учебная мебель (столы аудиторные, стулья), плакаты, персональные компьютеры с доступом к сети Интернет и в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, интерактивная система со встроенным ультракороткофокусным проектором, ноутбук, беспроводной доступ к сети Интернет;

оснащенные базы практик:

для проведения учебной и производственной практик, реализуемых на базе ООО «АЛЕТ» (договор от 11.10.2023 № 01.10/1-03 СПО): помещение (наименование «Кабинет № 1»), оснащение рабочих мест которого соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть общими, а также профессиональными компетенциями по виду деятельности, предусмотренному настоящей рабочей программой профессионального модуля. Перечень основного оборудования, находящегося в помещении: мебель (столы, стулья, шкафы), компьютеры с профильным программным обеспечением и доступом в информационно-телекоммуникационную сеть Интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации профессионального модуля библиотечный фонд образовательной организации располагает печатными и (или) электронными образовательными и информационными ресурсами, рекомендованными для использования в образовательном процессе, в объеме и количестве, отвечающими требованиям федерального государственного образовательного стандарта по специальности.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. 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.

2. Радыгин, В. Ю. Базы данных: основы, проектирование, разработка информационных систем, проекты: курс лекций: учебное пособие / В. Ю. Радыгин, Д. Ю. Куприянов. — Москва: НИЯУ МИФИ, 2020. — 244 с. — ISBN 978-5-7262-2680-4.

3.2.2. 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.

2. 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

3. КиберЛенинка. – URL: <http://cyberleninka.ru/> – Текст: электронный.

4. Научная электронная библиотека (НЭБ). – URL: <http://www.elibrary.ru> – Текст: электронный.

5. Российская национальная библиотека. – URL: <https://nlr.ru/> – Текст: электронный.

6. Российская государственная библиотека. – URL: <http://www.rsl.ru/ru> – Текст: электронный.

7. Государственное бюджетное учреждение культуры Республики Крым «Крымская республиканская универсальная научная библиотека». – URL: <http://franco.crimealib.ru/> – Текст: электронный.

8. Федеральный портал «Российское образование». – URL: <http://www.edu.ru/> – Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Изучение профессионального модуля заканчивается экзаменом по модулю.

| Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках профессионального модуля | Критерии оценки | Методы оценки |
|---|---|---|
| МДК.04.01 Технология разработки и защиты баз данных | | |
| 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 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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках; ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных; ПК 11.2. Проектировать базу | Знание основных положений теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; основных принципов структуризации и нормализации базы данных; основных принципов построения концептуальной, логической и физической модели данных; методов описания схем баз данных в современных системах управления базами данных; структуры данных систем управления базами данных, общего подхода к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; методов организации целостности данных; способов контроля доступа к данным и управления привилегиями; основных методов и средств защиты данных в базах данных. Умение 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 | Тестовые задания, устный опрос, лабораторные задания, экзамен, курсовой проект, экзамен по модулю |

| | | |
|---|---|---|
| <p>данных на основе анализа предметной области;</p> <p>ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области;</p> <p>ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных;</p> <p>ПК 11.5. Администрировать базы данных;</p> <p>ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации</p> | <p>уровне базы данных.</p> <p>Умение обосновывать постановку цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватно оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач;</p> <p>использовать различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач;</p> <p>эффективно использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</p> <p>демонстрировать ответственность за принятые решения; обосновывать самоанализ и коррекцию результатов собственной работы;</p> <p>взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами;</p> <p>обосновывать анализ работы членов команды (подчиненных);</p> <p>демонстрировать грамотность устной и письменной речи; формулировать мысли; эффективно использовать в профессиональной деятельности необходимую техническую документацию, в том числе на английском языке</p> | |
| <p>УП.04.01 Учебная практика (ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных)</p> | | |
| <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> | <p>Знание основных положений теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; основных принципов структуризации и нормализации базы данных; основных принципов построения концептуальной, логической и физической модели данных; методов описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;</p> <p>структуры данных систем управления базами данных, общего подхода к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; методов организации целостности данных; способов контроля доступа к данным и управления привилегиями; основных методов и средств защиты данных в</p> | <p>Отчет по практике, дневник практики, защита отчета по практике, зачет, экзамен по модулю</p> |

| | | |
|---|--|--|
| <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;</p> <p>ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных;</p> <p>ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области;</p> <p>ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области;</p> <p>ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных;</p> <p>ПК 11.5. Администрировать базы данных;</p> <p>ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации</p> | <p>базах данных.</p> <p>Умение 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.</p> <p>Умение обосновывать постановку цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватно оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач; использовать различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач; эффективно использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту; демонстрировать ответственность за принятые решения; обосновывать самоанализ и коррекцию результатов собственной работы; взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами; обосновывать анализ работы членов команды (подчиненных); демонстрировать грамотность устной и письменной речи; формулировать мысли; соблюдать нормы поведения, соблюдать стандарты антикоррупционного поведения; эффективно использовать в профессиональной деятельности необходимую техническую документацию, в том числе на английском языке</p> | |
|---|--|--|

| ПП.04.01 Производственная практика (ПМ.04 Разработка, администрирование и защита баз данных) | | |
|--|--|---|
| <p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;</p> <p>ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных;</p> <p>ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области;</p> <p>ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области;</p> <p>ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных;</p> <p>ПК 11.5. Администрировать базы данных;</p> <p>ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации</p> | <p>Знание основных положений теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; основных принципов структуризации и нормализации базы данных; основных принципов построения концептуальной, логической и физической модели данных; методов описания схем баз данных в современных системах управления базами данных; структуры данных систем управления базами данных, общего подхода к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; методов организации целостности данных; способов контроля доступа к данным и управления привилегиями; основных методов и средств защиты данных в базах данных.</p> <p>Умение 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.</p> <p>Умение обосновывать постановку цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватно оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач; использовать различные источники, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач; эффективно использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности согласно формируемым</p> | <p>Отчет по практике, дневник практики, защита отчета по практике, зачет с оценкой, экзамен по модулю</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>умениям и получаемому практическому опыту; демонстрировать ответственность за принятые решения; обосновывать самоанализ и коррекцию результатов собственной работы; взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами; обосновывать анализ работы членов команды (подчиненных); демонстрировать грамотность устной и письменной речи; формулировать мысли; эффективно использовать в профессиональной деятельности необходимую техническую документацию, в том числе на английском языке</p> | |
|--|---|--|