

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Волховов Михаил Станиславович
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.11.2024 15:26:00
Уникальный программный ключ:
40a6db1879d6a9ee29ec8e0ffb2f95e4614a0b98

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Электроэнергетический факультет

СОГЛАСОВАНО

Председатель методической
комиссии

Алексей
Сергеевич
Яблоков

Подписано цифровой
подписью: Алексей
Сергеевич Яблоков
Дата: 2024.09.10
15:25:35 +03'00'

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научно-
исследовательской работе/Декан

Николай
Александрович
Климов

Подписано цифровой
подписью: Николай
Александрович Климов
Дата: 2024.09.11 15:26:00
+03'00'

Рабочая программа дисциплины (модуля)
РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ
Технология разработки и защиты баз данных

Специальность 09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Квалификация выпускника программист

Форма обучения очная

Срок освоения ППССЗ 3 года 10 месяцев

На базе основное общее образование

Программу составил(и):

старший преподаватель, Куклин Владимир Николаевич

Владимир
Николаев
ич Куклин

Подписано цифровой
подписью: Владимир
Николаевич Куклин
DN: dc=int, dc=ksaa,
ou=nw, cn=Владимир
Николаевич Куклин
Дата: 2024.09.04 11:03:00
+03'00'

Рабочая программа дисциплины

Технология разработки и защиты баз данных

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ (приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 г. № 1547)

составлена на основании учебного плана:

09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ

утвержденного учёным советом вуза от 30.08.2024 протокол № 7

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

«СПО-Тракторы и автомобили»

Протокол от 05.09.2024 г. № 1

Зав. кафедрой Молодов Александр Михайлович

Александр

Михайлович Молодов

Подписано цифровой подписью:
Александр Михайлович Молодов
Дата: 2024.09.05 14:32:56 +03'00'

Рассмотрено на заседании Методической комиссии "Электроэнергетический факультет",
протокол № 7 от 11.09.2024 0:00:00

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели: В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности «разработка, администрирование и защита баз данных»

Задачи: Научиться создавать и администрировать базы данных с обеспечением необходимой безопасности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: МДК.111682457

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

2.1.1 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
 Разработка программных модулей
 Поддержка и тестирование программных модулей
 Осуществление интеграции программных модулей
 Компьютерные сети
 Операционные системы
 Основы алгоритмизации и программирования
 Объектно-ориентированное программирование
 Разработка мобильных приложений
 Инструментальные средства разработки программного обеспечения
 Технология разработки программного обеспечения
 Внедрение и поддержка компьютерных систем
 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ОК 02.:Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

Знать:

номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
 приемы структурирования информации;
 формат оформления результатов поиска информации

Уметь:

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, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
 использовать современное программное обеспечение;

Владеть:

современными средствами поиска, анализа и интерпретации полученной информации

ПК 11.1.:Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных

Знать:

Методы описания схем баз данных в современных СУБД. 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.

Уметь:

Работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.

Владеть:

Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

ПК 11.2.:Проектировать базу данных на основе анализа предметной области

Знать:

основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных

Уметь:

работать с современными case-средствами проектирования баз данных
Владеть:
Выполнять работы с документами отраслевой направленности.
ПК 11.3.:Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области
Знать:
методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных
Уметь:
создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных
Владеть:
Использования средств заполнения базы данных
ПК 11.4.:Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных
Знать:
структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров
Уметь:
выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры
Владеть:
Контроля результатов настройки ПО для поддержки работы пользователей с базой данных
ПК 11.5. :Администрировать базы данных
Знать:
методы организации целостности данных
Уметь:
выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры
Владеть:
Мониторинга новых информационных технологий в области баз данных, появляющихся на рынке
ПК 11.6.:Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации
Знать:
основные методы и средства защиты данных в базах данных
Уметь:
применять стандартные методы для защиты объектов базы данных
Владеть:
Использования стандартных методов защиты объектов базы данных

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации Методы описания схем баз данных в современных СУБД. 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.	
3.2	Уметь:
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, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; Работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии. Работать с современными case- средствами проектирования баз данных.	
3.3	Иметь навыки и (или) опыт деятельности:
Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных. Выполнять работы с документами отраслевой направленности.	

Распределение часов дисциплины по семестрам				
Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя	6 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	48	48	48	48
Практические	48	48	48	48
Итого ауд.	96	96	96	96
Контактная работа	96	96	96	96
Сам. работа	56	56	56	56
Итого	152	152	152	152

4.1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Примечание
	Раздел 1. Технологии разработки и защиты баз данных					
1.1	Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД. /Тема/	8	0			
1.2	Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. /Лек/	8	2			
1.3	Основные принципы построения концептуальной,	8	2			

	логической и физической модели данных. /Лек/					
1.4	Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. /Лек/	8	2			
1.5	Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД. /Лек/	8	2			
1.6	Методы организации целостности данных. Модели и структуры информационных систем. /Лек/	8	2			
1.7	Сбор и анализ информации /Пр/	8	2			
1.8	Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД /Пр/	8	2			
1.9	Приведение БД к нормальной форме 3НФ /Пр/	8	2			
1.10	Разработка и администрирование БД. /Тема/	8	0			
1.11	Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных. /Лек/	8	2			
1.12	Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. /Лек/	8	2			
1.13	Введение в SQL и его инструментарий. /Лек/	8	2			
1.14	Подготовка систем для установки SQL-сервера. /Лек/	8	2			
1.15	Установка и настройка SQL-сервера. /Лек/	8	2			

1.16	Импорт и экспорт данных /Лек/	8	4			
1.17	Автоматизация управления SQL /Лек/	8	2			
1.18	Выполнение мониторинга SQLServer с использование оповещений и предупреждений. /Лек/	8	2			
1.19	Выполнение мониторинга SQLServer с использование оповещений и предупреждений. /Лек/	8	2			
1.20	Настройка текущего обслуживания баз данных. Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием /Лек/	8	2			
1.21	Настройка текущего обслуживания баз данных. Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием /Лек/	8	2			
1.22	Создание базы данных в среде разработки /Пр/	8	4			
1.23	Организация локальной сети. Настройка локальной сети /Пр/	8	4			
1.24	Установка и настройка SQL-сервера /Пр/	8	2			
1.25	Экспорт данных базы в документы пользователя /Пр/	8	2			
1.26	Импорт данных пользователя в базу данных /Пр/	8	2			
1.27	Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных /Пр/	8	2			
1.28	Мониторинг работы сервера /Пр/	8	2			

1.29	Организация защиты данных в хранилищах /Тема/	8	0			
1.30	Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. /Лек/	8	2			
1.31	Алгоритм проведения процедуры резервного копирования /Лек/	8	2			
1.32	Модели восстановления SQL-сервера /Лек/	8	2			
1.33	Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных /Лек/	8	2			
1.34	Аутентификация и авторизация пользователей. Назначение серверных ролей и ролей баз данных. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам /Лек/	8	2			
1.35	Настройка безопасности агента SQL. Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS /Лек/	8	2			
1.36	Обеспечение безопасности служб AD DS. Мониторинг, управление и восстановление AD DS /Лек/	8	2			
1.37	Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS. Внедрение групповых политик /Пр/	8	2			
1.38	Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик /Пр/	8	2			
1.39	Обеспечение безопасного доступа к общим файлам /Пр/	8	2			
1.40	Обеспечение безопасного доступа к общим файлам /Пр/	8	2			
1.41	Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS) /Пр/	8	2			

1.42	Выполнение резервного копирования /Пр/	8	2			
1.43	Восстановление базы данных из резервной копии /Пр/	8	2			
1.44	Реализация доступа пользователей к базе данных /Пр/	8	2			
1.45	Мониторинг безопасности работы с базами данных /Пр/	8	2			
1.46	Установка приоритетов /Пр/	8	2			
1.47	Развертывание контроллеров домена /Пр/	8	2			
1.48	Мониторинг сетевого трафика /Пр/	8	2			
1.49	Подготовка к лабораторным работам с использованием методических указаний преподавателя, выполнение индивидуальных заданий к практическим работам с использованием конспекта, дополнительной учебной литературы, ресурсов интернет. Оформление отчётов о выполнении практических работ и подготовка их к защите. Подготовка рефератов с использованием конспекта, дополнительной учебной литературы, ресурсов интернет по тематике: Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения. Методы и средства защиты компьютерных систем. /Ср/	8	56			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Представлен отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**6.1. Рекомендуемая литература****6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

6.3.1.1	Windows 7 Prof, Microsoft Office 2003 Std Microsoft Open License 64407027,47105956
6.3.1.2	Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License
6.3.1.3	SunRav TestOfficePro
6.3.1.4	Информационная система поддержки образовательного процесса
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.3.2.1	Единое окно доступа к образовательным ресурсам
6.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
6.3.2.3	Справочная Правовая система "КонсультантПлюс"
6.3.2.4	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
6.3.2.5	Реферативная база данных AGRIS
6.3.2.6	Электронная библиотека академии

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

№ корпуса, № помещения и его площадь	Предназначение помещения	№ аудитории по техническому паспорту	Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения
Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	357	8 парт, 8 стульев, 1 стол преподавателя, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения: Intel(R) Core(TM) i3-4150 CPU @ 3.50GHz 11шт
Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	531	Мультимедийное и компьютерное оборудование: G620/2GB/1TB, проектор Benq
Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	357	8 парт, 16 стульев, 3 парты перед доской, 3 скамьи перед доской, 1 стол преподавателя, доска классная, оснащенная специализированной мебелью
Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы	357	8 парт, 16 стульев, 3 парты перед доской, 3 скамьи перед доской, 1 стол преподавателя, оснащенная специализированной мебелью и техническими средствами обучения Intel(R) Core(TM) i3-4150 CPU @ 3.50GHz 11шт