МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ЛУХОВИЦКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора ГБПОУ МО
«Луховицкий авиационный техникум»
от «29» июня 2020 г. № 242 /УР
Директор ГБПОУ МО
«Луховицкий авиационный техникум»
_____ О.В.Ларионова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля ПМ 07.

«Соадминистрирование баз данных и серверов»

междисциплинарного курса

МДК.07.02 «Сертификация информационных систем»

для специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

РП.ПМ.07.09.02.07/1

2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ **стр.**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 3

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 7

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 11

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы среднего профессионального образования - программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, входящей в укрупненную группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности ***Соадминистрирование баз данных и серверов*** и соответствующие ему профессиональные компетенции, и общие компетенции:

ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.

ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.

ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов

ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.

ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.

Спецификация ПК/разделов профессионального модуля

Формируемые компетенции	***Название раздела***		
	Действия (дескрипторы)	***Умения***	***Знания***
Раздел модуля 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем			
ПК 7.4 ПК 7.5	Участвовать в соадминистрировании серверов. Проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения. Применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.	Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.	Модели данных и их типы. Основные операции и ограничения. Уровни качества программной продукции.
	Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.	Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных. Владеть технологиями проведения сертификации программного средства.	Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных.

В результате изучения профессионального модуля студент также должен освоить общие компетенции (ОК):

Код, наименование ОК	Умения	Знания
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте. Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части. Правильно определить и найти информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Составить план действия, Определить необходимые ресурсы. Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах. Реализовать составленный план. Оценить результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Знать актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить. Знать основные источники информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Знать актуальные стандарты выполнения работ в профессиональной и смежных областях. Знать актуальные методы работы в профессиональной и смежных сферах.
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	Определять задачи 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	Номенклатуру информационных источников применяемых в профессиональной деятельности Приемы структурирования информации Формат оформления результатов поиска информации
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Организовывать работу коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Психология коллектива Психология личности Основы проектной деятельности

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Излагать свои мысли на государственном языке Оформлять документы	Особенности социального и культурного контекста Правила оформления документов.
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение	Современные средства и устройства информатизации Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессиональной компетенции:

Всего часов: 310

Из них на освоение МДК 114 часа

на практики: учебную - 66 часов и производственную - 102 часа

2. *СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ*

2.1. *Структура профессиональных компетенций ПК 7.4, ПК 7,5 «Сертификация информационных систем»*

Коды профессиональных общих компетенций	*Наименования разделов профессионального модуля*	*Объем образовательной программы*	Самостоятельная работа	**Учебная нагрузка обучающихся (часов)**						
				Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем						
				Учебных занятий				Учебная практика	Производственная практика	**Промежуточная аттестация**
				Всего часов	**в том числе**					
					Теоретические занятия	Практические и лабораторные занятия	Консультация			
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*
	МДК 07.02 Сертификация информационных систем	***114***		***114***	***54***	***48***	***4***			***8***
ПК 7.4, ПК 7.5	*Раздел 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем*	***114***		***114***	***54***	***48***	***4***			***8***
	Всего часов по МДК 07.02	***114***			***54***	***48***	***4***			***8***
ПК 7.4-7.5	*Зачет*	***8***								***8***
ПК 7.4-7.5	*Экзамен квалификационный*	***8***								***8***
ПК 7.1-7.5	*Учебная практика*	***72***						***66***		***6***
ПК 7.1-7.5	*Производственная практика*	***108***							***102***	***6***
	Всего часов	***310***		***114***	***102***	***48***	***4***	***66***	***102***	***31***

2.2 Тематический план и содержание междисциплинарного курса (МДК)

Наименование разделов и тем, междисциплинарного курса (МДК)	Содержание учебного материала	Объем часов
Раздел модуля 2: Обеспечение качества и сертификация информационных систем		114
МДК.07.02 Сертификация информационных систем		114
Тема 7.2.1. Защита и сохранность информации баз данных	Содержание	
	Теоретические занятия	39
	1. Законодательство Российской Федерации в области защиты информации. Требования безопасности к серверам баз данных. Классы защиты	4
	2. Основные группы методов противодействия угрозам безопасности в корпоративных сетях	4
	3. Программно-аппаратные методы защиты процесса обработки и передачи информации. Политика безопасности, настройка политики безопасности	2
	4. Виды неисправностей систем хранения данных	3
	5. Резервное копирование: цели, методы, концепции, планирование, роль журнала транзакций. Виды резервных копий	4
	6. Утилиты резервного копирования	4
	7. Восстановление базы данных: основные алгоритмы и этапы	4
	8. Восстановление носителей. Воссоздание утраченных файлов. Полное восстановление. Неполное восстановление	4

	9. Мониторинг активности и блокирование		4
	10. Автоматизированные средства аудита.		4
	11. Брандмауэры		2
	Практические работы		28
	1.	Практическая работа №1«Настройка политики безопасности»	4
	2.	Практическая работа №2«Создание резервных копий базы данных»	4
	3.	Практическая работа №3 «Восстановление базы данных»	4
	4.	Практическая работа №4«Восстановление носителей информации»	4
	5.	Практическая работа №5«Восстановление удаленных файлов»	4
	6.	Практическая работа №6«Мониторинг активности портов»	4
	7.	Практическая работа №7«Блокирование портов»	4
Тема 7.2.2 Сертификация информационных систем		Содержание	
		Теоретические занятия	15
	1. Уровни качества программной продукции.		2
	2. Требования к конфигурации серверного оборудования и локальных сетей. Оформление требований. Техническое задание.		3
	3. Объекты информатизации, требующие обязательной сертификации программных средств и обеспечения		2
	4. Сертификаты безопасности: виды, функции, срок действия. Проверка наличия сертификата безопасности.		2
	5. Системы сертификации. Процедура сертификации.		2
	6. Платформы и центры сертификации. Сертификат разработчика. Процесс подписи и проверки кода.		2
	7. SSL сертификат: содержание, формирование запроса, проверка данных с помощью сервисов		2

	Лабораторные работы		20
	1.	Практическая работа №8«Проверка наличия и сроков действия сертификатов»	6
	2.	Практическая работа №9«Разработка политики безопасности корпоративной сети»	8
	3.	Практическая работа №10«Получение сертификата»	6
	Консультация		4
	Зачет		8
Учебная практика к разделу 2 Виды работ Выполнение запросов к базе данных Работа с журналом аудита базы данных Мониторинг нагрузки сервера Создание резервных копий базы данных Восстановление базы данных Мониторинг активности портов Блокирование портов Проверка наличия и сроков действия сертификатов Разработка политики безопасности корпоративной сети			72
Дифференцированный зачет по учебной практике			6
Производственная практика к разделу 2 Виды работ Конфигурирование сети Формирование аппаратных требований и схемы банка данных Добавление, удаление данных и таблиц Создание запросов, процедур и триггеров Установка и настройка сервера MySQL Установка и настройка сервера под UNIX Выполнение запросов к базе данных Работа с журналом аудита базы данных Мониторинг нагрузки сервера Создание резервных копий базы данных Восстановление базы данных Мониторинг активности портов			108
Дифференцированный зачет по производственной практике			6
Экзамен квалификационный			8
Всего			310

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы осуществляется в лаборатории организации и принципов построения информационных систем.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- ПК на базе Intel Core 2011 - 15 шт.;
- сканер Epson Perfection 4490 Photo - 1шт.;
- принтер лазерный HP LaserJet P2055 - 1 шт;
- проектор- 1 шт;
- точка доступа Wi-Fi D-Link - 1шт;
- источник бесперебойного питания - 1 шт;
- доска интерактивная- 1 шт.

Технические средства обучения:

- маршрутизатор D-Link “DIR” - 5 шт;
- коммутатор D-Link “DES-1005D” - 5 шт;
- сетевой адаптер Wi-Fi 108 Мбит/сек - 5 шт;
- средство тестирования сетей “LT-100” - 20 шт;
- клещи обжимные регулируемые “HT-2008AR” - 20 шт;
- инструмент для разделки контактов “HT-3640R” - 5 шт;
- перфоратор Bosch GBH 2-26 DRE Professional - 2 шт;
- набор инструментов X-storm “TC-1118” - 1 шт;
- аккумуляторный шуруповерт Bosch PSR 3,6 V IXO - 2 шт;
- инструмент шуруповерт-отвертка аккумуляторная - 1 шт;
- кабель «витая пара»;
- коннектор RJ-45;
- ПК ASUS (мобильный) - 1 шт;
- блок контроля безопасности беспроводных локальных сетей - 1 шт;
- комплексная система для построения и эксплуатации беспроводных локальных сетей - 1 шт;
- тестер напряжения - 7 шт;
- точка беспроводного доступа Wi-Fi D-Linc DIR-8X5 - 9 шт;
- управляемый коммутатор 1 U 19 “ RM D-Linc DIR-8XX - 4 шт. Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.2.3 Примерной программы по профессии/специальности.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники (печатные):

1. Мартишин, С. А. Базы данных практическое применение СУБД SQL и NOSQL-типа для проектирования информационных систем: учеб. пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко.-М.: ИД "ФОРУМ":

ИНФРА-М, 2016.-368 с.
2. Виктор Олифер, Наталия Олифер. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. Учебник. Издательство . - Питер. - 2016. - 992 с. ISBN 978-5-496-01967-5
3. Эви Немет, Гарт Снайдер, Трент Р. Хейн, Бэн Уэйли. Unix и Linux. Руководство системного администратора. Издательство Вильямс: 2012. - 1312 с. ISBN 978-5-84591740-9, 978-0-13-148005-6

Электронные:

4. Учебник. Администрирование серверов с помощью управления на основе политик. Microsoft TechNet https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb522659(v=sql.120). Дата обращения 27.02.2017

3.3 Организация образовательного процесса

Освоению данного модуля должно предшествовать освоение профессионального модуля ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей, ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов, ПМ.05 Проектирование и разработка ИС, ПМ.06 Сопровождение информационных систем и общепрофессиональные дисциплины: ОП.01 Операционные системы и среды, ОП.02 Архитектура аппаратных средств, ОП.03 Информационные технологии, ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования, ОП.08 Основы проектирование баз данных, ОП.09. Стандартизация, сертификация и техническое документоведение, ОП.11. Компьютерные сети.

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Соадминистрирование баз данных и серверов» является освоение программы аудиторных занятий для формирования первичных профессиональных компетенций.

3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального и педагогического образования, соответствующего профилю группы специальностей «Информационные системы и программирование».

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (по разделам)

Профессиональные и общие компетенции, формируемые в рамках модуля	Оцениваемые знания и умения, действия	Методы оценки	Критерии оценки
Раздел модуля 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем			
ПК 7.4, ПК 7.5	Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных. Модели данных и их типы. Основные операции и ограничения. Уровни качества программной продукции.	*Собеседование Экзамен*	*Оценка процесса Оценка результатов*
	Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных. Владеть технологиями проведения сертификации программного средства. Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.	*Лабораторная работа Ролевая игра Ситуационная задача Практическое занятие*	*Экспертное наблюдение Оценка процесса Оценка результатов*
	Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных. Участвовать в соадминистрировании серверов. Проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения. Применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.	*Практическое занятие Виды работ на практике*	*Экспертное наблюдение*

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

Разработчик: Бондарь Денис Александрович, преподаватель ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

РАССМОТРЕН
цикловой комиссией специальности 13.02.11
09.02.07
Протокол № 3 «26» июня 2020 г.
Председатель комиссии Т.Ю. Обухова

СОГЛАСОВАН
Зам.директора по учебной работе
ГБПОУ МО ЛАТ
О.В. Рыбакова
«26» июня 2020 г.

ОДОБРЕН
на заседании методического совета
Протокол № 2 «26» июня 2020 г.