Министерство образования Иркутской области
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области
«Иркутский авиационный техникум»

СОГЛАСОВАНО Зам. генерального директора по техническому развитию АО "ИРЗ" _____/Максименко Д.В./ (подпись)	СОГЛАСОВАНО Начальник отдела подготовки кадров ИАЗ - филиал ПАО "Корпорация "Иркут" _____/Русяев М.Ю./ (подпись)	УТВЕРЖДАЮ и.о. директора ГБПОУИО «ИАТ» _____/Коробкова Е.А. «29» мая 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.07 Соадминистрирование баз данных и серверов

специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Иркутск, 2020

Рассмотрена
цикловой комиссией

Председатель ЦК

_____ / /

Рабочая программа разработана на основе ФГОС СПО специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование; учебного плана специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование; с учетом примерной рабочей программы профессионального модуля «Соадминистрирование баз данных и серверов» в составе примерной основной образовательной программы специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», № 09.02.07-170511 от 11.05.2017 г..

№	Разработчик ФИО
1	Удальцов Сергей Александрович
2	Александрова Алена Сергеевна

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	24
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ОСНОВНОГО ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	27

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.07 СОАДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ И СЕРВЕРОВ

1.1. Область применения рабочей программы

РП профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида деятельности: Соадминистрирование баз данных и серверов и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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

1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным основным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен	№ дидактической единицы	Формируемая дидактическая единица
Знать	1.1	модели данных, основные операции и ограничения
	1.2	технологию установки и настройки сервера баз данных
	1.3	требования к безопасности сервера базы данных
	1.4	государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных
Уметь	2.1	проектировать и создавать базы данных
	2.2	выполнять запросы по обработке данных на языке SQL

	2.3	осуществлять основные функции по администрированию баз данных
	2.4	разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных
	2.5	владеть технологиями проведения сертификации программного средства
	2.6	развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов
Иметь практический опыт	3.1	В участии в соадминистрировании серверов
	3.2	разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных
	3.3	применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий

1.3. Формируемые общие компетенции:

1.4. Количество часов предусмотренных на освоение программы профессионального модуля:
Всего часов - 446
Из них на освоение МДК 302
на практики учебную 72 и производственную (по профилю специальности)72

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Индекс	Наименование МДК(разделов), практик	Объем профессионального модуля, час	Объем профессионального модуля, час						
				Занятия во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа
				Всего часов	Теоретические занятия	Лабораторные работы и практические занятия	Курсовая работа, курсовой проект	консультации	Промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.7.1,ПК.7.2,ПК.7.3,ПК.7.4,ПК.7.5	МДК.07.01	Управление и автоматизация баз данных	200	198	94	95	0	6	3	2
ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5,	МДК.07.02	Сертификация информационных систем	102	100	46	45	0	6	3	2

ОК.9, ПК.7.4 ,ПК.7. 5										
ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.9, ПК.7.1 ,ПК.7. 2,ПК.7 .3,ПК. 7.4,ПК .7.5	УП.07	Учебная практика	72	72		72		-	-	
ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.9, ПК.01 -05	ПП.07	Производственная практика	72	72		72		-	-	
Всего:			446	442	140	284	0	12	6	4

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК), подразделов, тем и занятий	Наименование темы теоретического обучения, лабораторных занятий, практических занятий, самостоятельной работы, консультаций, курсового проекта (работы)	Объем часов	№ дидактической единицы	Формируемые компетенции	Текущий контроль
1	2	3	4	5	6
Раздел 1	**Управление и автоматизация баз данных**				
МДК.07.01	**Управление и автоматизация баз данных**	**191**			
Подраздел 1.1	**Технологии администрирования серверов и баз данных**	**197**			
Тема 1.1.1	**Принципы построения и администрирования баз данных**	**45**			
Занятие 1.1.1.1 теория	Обязанности администратора баз данных. Основные утилиты администратора баз данных. Режимы запуска и останова базы данных.	2	1.4	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.7.1	
Занятие 1.1.1.2 теория	Пользователи и схемы базы данных. Привилегии, назначение привилегий. Управление пользователями баз данных	2	1.1	ОК.1, ОК.2, ПК.7.1	
Занятие 1.1.1.3 теория	Табличные пространства и файлы данных. Модели и типы данных.	2	1.1	ОК.2, ОК.3, ПК.7.1	
Занятие 1.1.1.4 теория	Схемы и объекты схемы данных. Блоки данных, экстенты сегменты.	3	1.1, 1.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.7.1	
Занятие 1.1.1.5 теория	Структуры памяти. Однопроцессорные и многопроцессорные базы данных	4	1.2	ОК.2, ПК.7.2	
Занятие 1.1.1.6 теория	Транзакции, блокировки и согласованность данных	4	1.2	ОК.2, ПК.7.2	

Занятие 1.1.1.7 теория	Журнал базы данных: структура и назначение файлов журнала, управление переключениями и контрольными точками	4	1.2	ОК.2, ОК.3, ПК.7.2	
Занятие 1.1.1.8 теория	Словарь данных: назначение, структура, префиксы	4	1.1, 1.2	ОК.2, ОК.3, ПК.7.2	
Занятие 1.1.1.9 теория	Правила Дейта	4	1.2	ОК.2, ОК.3, ПК.7.2	1.1
Занятие 1.1.1.10 консультация	Подведение итогов по теме "Принципы построения и администрирования баз данных"	2	1.1, 1.2, 1.3, 1.4	ОК.3, ПК.7.3	
Занятие 1.1.1.11 практическое занятие	Построение схемы базы данных	6	2.1	ОК.2, ПК.7.3	
Занятие 1.1.1.12 Самостоятельная работа	Построение схемы базы данных	2	1.1	ОК.1, ОК.2, ПК.7.3	
Занятие 1.1.1.13 практическое занятие	Составление словаря данных	6	2.1	ОК.2, ПК.7.3	
Тема 1.1.2	**Серверы баз данных**	**54**			
Занятие 1.1.2.1 теория	Понятие сервера. Классификация серверов. Принципы разделения между клиентскими и серверными частями. Типовое разделение функций	2	1.1, 1.2	ПК.7.1	
Занятие 1.1.2.2 теория	Протоколы удаленного вызова процедур. Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов	4	1.1, 1.2, 1.4	ПК.7.3	
Занятие 1.1.2.3 теория	Хранимые процедуры и триггеры	4	1.2	ПК.7.1	
Занятие 1.1.2.4 теория	Характеристики серверов баз данных. Механизмы доступа к базам данных	4	1.1, 1.2	ПК.7.1	1.2

Занятие 1.1.2.5 теория	Аппаратное обеспечение. Развертывание серверов баз данных	4	1.2	ПК.7.1	
Занятие 1.1.2.6 теория	Банк данных: состав, схема	4	1.1	ПК.7.1	
Занятие 1.1.2.7 консультация	Подведение итогов по теме "Серверы баз данных"	2	1.1, 1.2, 1.3, 1.4	ОК.3, ПК.7.2	
Занятие 1.1.2.8 практическое занятие	Разработка технических требований к серверу баз данных	6	2.1	ПК.7.3	
Занятие 1.1.2.9 практическое занятие	Разработка требований к корпоративной сети	6	2.1	ПК.7.3	
Занятие 1.1.2.10 практическое занятие	Конфигурирование сети	6	2.3	ПК.7.3	
Занятие 1.1.2.11 практическое занятие	Сравнение технических характеристик серверов	6	2.5	ПК.7.1, ПК.7.4, ПК.7.5	1.3
Занятие 1.1.2.12 практическое занятие	Формирование аппаратных требований и схемы банка данных	6	2.1, 2.3	ПК.7.3	
Тема 1.1.3	**Администрирование баз данных и серверов**	**98**			
Занятие 1.1.3.1 теория	Технология установки и настройка сервера MySQL в операционной системе Windows. Клиентские настойки, протоколирование, безопасность.	4	1.2, 1.3, 2.6	ОК.1, ОК.2, ПК.7.1	
Занятие 1.1.3.2 теория	Технология установки и настройка сервера MySQL в операционных системах Linux.	4	1.2	ОК.1, ОК.2, ПК.7.4	
Занятие 1.1.3.3 теория	Удаленное администрирование	4	1.1	ОК.1, ОК.2, ПК.7.2, ПК.7.4	

Занятие 1.1.3.4 теория	Аудит базы данных. Аудиторский журнал. Установка опций, включение и отключение аудита. Очистка и уменьшение размеров журнала	4	1.2, 1.4	ОК.1, ОК.2, ПК.7.5	
Занятие 1.1.3.5 теория	Технологии создания базы данных с применением языка SQL. Добавление, удаление данных и таблиц.	4	1.2	ОК.1, ОК.2, ПК.7.1	
Занятие 1.1.3.6 теория	Создание запросов, процедур и триггеров.	7	1.1, 2.2, 2.4	ОК.1, ОК.2, ПК.7.2	1.4, 2.5
Занятие 1.1.3.7 теория	Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных	4	1.2	ОК.1, ОК.2, ПК.7.2	
Занятие 1.1.3.8 теория	Динамический SQL и его операторы.	4	1.1	ОК.1, ОК.2, ПК.7.2	
Занятие 1.1.3.9 теория	Особенности обработки данных в объектно-ориентированных базах данных	4	1.1	ОК.1, ОК.2, ПК.7.2	
Занятие 1.1.3.10 теория	Инструменты мониторинга нагрузки сервера	4	1.2	ОК.1, ОК.2, ПК.7.2, ПК.7.4	2.6
Занятие 1.1.3.11 консультация	Подведение итогов по теме "Администрирование баз данных и серверов"	2	1.1, 1.2, 1.3, 1.4	ОК.3, ПК.7.1	
Занятие 1.1.3.12 лабораторная работа	Установка и настройка сервера MySQL	9	2.1	ПК.7.2	
Занятие 1.1.3.13 лабораторная работа	Установка и настройка сервера под UNIX	6	2.1, 2.4	ПК.7.4	2.1, 2.3, 2.5
Занятие 1.1.3.14 практическое занятие	Выполнение запросов к базе данных	8	2.2, 2.3	ПК.7.4	
Занятие 1.1.3.15 лабораторная работа	Выполнение изменений в базе данных, создание триггеров	8	2.3	ПК.7.2	

Занятие 1.1.3.16 лабораторная работа	Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных	8	2.2	ПК.7.2	
Занятие 1.1.3.17 лабораторная работа	Работа с журналом аудита базы данных	8	2.3	ПК.7.5	2.2, 2.4
Занятие 1.1.3.18 лабораторная работа	Мониторинг нагрузки сервера	6	2.3	ПК.7.4	
	Экзамен	3			
Раздел 2	**Сертификация информационных систем**				
МДК.07.02	**Сертификация информационных систем**	**93**			
Подраздел 2.1	**Обеспечение качества и сертификация информационных систем**	**99**			
Тема 2.1.1	**Защита и сохранность информации баз данных**	**48**			
Занятие 2.1.1.1 теория	Законодательство Российской Федерации в области защиты информации	2	1.4	ОК.1, ПК.7.4	
Занятие 2.1.1.2 теория	Основные группы методов противодействия угрозам безопасности в корпоративных сетях	2	1.4	ОК.1, ОК.2, ПК.7.5	
Занятие 2.1.1.3 теория	Программно-аппаратные методы защиты процесса обработки и передачи информации	2	1.4	ОК.2, ПК.7.5	
Занятие 2.1.1.4 практическое занятие	Настройка политики безопасности	4	1.4	ОК.2, ПК.7.5	
Занятие 2.1.1.5 теория	Виды неисправностей систем хранения данных	2	1.4	ОК.1, ПК.7.5	
Занятие 2.1.1.6 теория	Резервное копирование: цели, методы, концепции, планирование, роль журнала транзакций.	2	1.4	ОК.2, ПК.7.5	
Занятие 2.1.1.7	Утилиты резервного копирования	2	1.4	ОК.2, ПК.7.5	

теория					
Занятие 2.1.1.8 практическое занятие	Создание резервных копий базы данных	2	1.4	ОК.2, ПК.7.4	
Занятие 2.1.1.9 теория	Восстановление базы данных: основные алгоритмы и этапы	2	1.4	ОК.2, ПК.7.4	
Занятие 2.1.1.10 практическое занятие	Восстановление базы данных	4	1.4	ОК.2, ОК.5, ПК.7.4	
Занятие 2.1.1.11 теория	Восстановление носителей. Воссоздание утраченных файлов. Полное восстановление. Неполное восстановление	2	1.4	ОК.9, ПК.7.5	
Занятие 2.1.1.12 практическое занятие	Восстановление носителей информации	3	1.4	ОК.2, ПК.7.5	
Занятие 2.1.1.13 практическое занятие	Восстановление удаленных файлов	3	1.4	ОК.4, ПК.7.5	1.4
Занятие 2.1.1.14 теория	Мониторинг активности и блокирование	2	1.4	ОК.4, ПК.7.5	
Занятие 2.1.1.15 практическое занятие	Мониторинг активности портов	3	1.4	ОК.2, ПК.7.5	
Занятие 2.1.1.16 практическое занятие	Блокирование портов	3	1.4	ОК.2, ПК.7.5	
Занятие 2.1.1.17 теория	Автоматизированные средства аудита	2	1.4	ОК.2, ПК.7.5	
Занятие 2.1.1.18 теория	Брандмауэры	2	1.4, 2.5	ОК.1, ПК.7.5	

Занятие 2.1.1.19 практическое занятие	Добавление приложения в список исключения	4	1.4	ОК.2, ПК.7.5	
Тема 2.1.2	**Сертификация информационных систем**	**51**			
Занятие 2.1.2.1 теория	Качество программной продукции	2	1.4	ОК.2, ПК.7.4	
Занятие 2.1.2.2 теория	Уровни качества программной продукции	2	1.4	ОК.1, ПК.7.4	
Занятие 2.1.2.3 теория	Требования к конфигурации серверного оборудования и локальных сетей.	2	1.4	ОК.2, ПК.7.4	
Занятие 2.1.2.4 теория	Техническое задание	2	1.4	ОК.3, ОК.4, ПК.7.4	
Занятие 2.1.2.5 практическое занятие	Разработка технического задания на информационную систему	4	1.4	ОК.2, ПК.7.4	
Занятие 2.1.2.6 теория	Объекты информатизации, требующие обязательной сертификации программных средств и обеспечения	2	1.4, 2.5	ОК.9, ПК.7.4	2.5
Занятие 2.1.2.7 теория	Сертификаты безопасности: виды, функции, срок действия. Проверка наличия сертификата безопасности	4	1.4, 2.5	ОК.2, ПК.7.4	
Занятие 2.1.2.8 практическое занятие	Проверка наличия и сроков действия сертификатов	4	1.4	ОК.2, ПК.7.4	
Занятие 2.1.2.9 практическое занятие	Проверка наличия и сроков действия сертификатов.	3	1.4, 2.5	ОК.1, ОК.3, ОК.9, ПК.7.4	
Занятие 2.1.2.10 теория	Системы сертификации. Процедура сертификации.	2	1.4, 2.5	ОК.2, ПК.7.4	
Занятие 2.1.2.11	Платформы и центры сертификации. Сертификат разработчика.	2	1.4	ОК.1, ПК.7.4	

теория					
Занятие 2.1.2.12 Самостоятельная работа	Описание стандартов по сертификации.	2	1.4, 2.5	ОК.2, ПК.7.4	
Занятие 2.1.2.13 теория	Процесс подписи и проверки кода.	2	1.4, 2.5	ОК.2, ПК.7.5	1.4, 2.5
Занятие 2.1.2.14 теория	SSL сертификат: содержание, формирование запроса, проверка данных с помощью сервисов	4	1.4, 2.5	ОК.2, ОК.9, ПК.7.5	
Занятие 2.1.2.15 практическое занятие	Разработка политики безопасности корпоративной сети	4	1.4	ОК.2, ПК.7.5	
Занятие 2.1.2.16 практическое занятие	Получение сертификата	4	2.5	ОК.2, ПК.7.5	
Занятие 2.1.2.17 консультация	Сертификация информационных систем	6	1.4, 2.5	ОК.2, ПК.7.4, ПК.7.5	
	Экзамен	3			
	ВСЕГО часов:	296			
УП.07	**Учебная практика**	72			
Тема 1.1.1	Принципы построения и администрирования баз данных	24			
Вид работ 1.1.1.1	Построение схемы базы данных	2	2.1, 3.1	ОК.2, ОК.3, ПК.7.4	
Вид работ 1.1.1.2	Создание базы данных.	6	2.1, 3.1	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.7.4	
Вид работ 1.1.1.3	Выполнение запросов к базе данных.	6	2.2, 3.1	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.7.2	
Вид работ 1.1.1.4	Создание хранимых процедур в базах данных.	6	2.1, 3.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.7.1, ПК.7.4	

Вид работ 1.1.1.5	Формирование аппаратных требований и схемы банка данных	4	2.1, 3.1	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ПК.7.4	2.1, 2.2, 3.1
Тема 1.1.2	Серверы баз данных	12			
Вид работ 1.1.2.1	Установка и настройка сервера MySQL	6	2.4, 3.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.7.1, ПК.7.2	
Вид работ 1.1.2.2	Установка и настройка сервера под UNIX	6	2.4, 3.2	ОК.2, ОК.3, ПК.7.2	
Тема 1.1.3	Администрирование баз данных и серверов	12			
Вид работ 1.1.3.1	Распределение привилегий пользователей.	2	2.3, 3.1, 3.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.7.4	
Вид работ 1.1.3.2	Управление привилегиями пользователей.	2	2.4, 3.1, 3.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.7.4	
Вид работ 1.1.3.3	Установка и настройка контроллера домена	4	2.4, 3.1, 3.2	ОК.1, ОК.2, ПК.7.2, ПК.7.4	
Вид работ 1.1.3.4	Осуществление методов восстановления БД после сбоев	4	3.2	ОК.1, ОК.2, ПК.7.3	2.3, 2.4, 3.2
Тема 2.1.1	Защита и сохранность информации баз данных	12			
Вид работ 2.1.1.1	Применение параметров безопасности	4	2.4, 2.5, 3.2	ОК.1, ОК.2, ПК.7.4	
Вид работ 2.1.1.2	Разработка политики безопасности корпоративной сети	4	2.4, 2.5, 3.2, 3.3	ОК.1, ОК.2, ПК.7.4, ПК.7.5	
Вид работ 2.1.1.3	Сертификат разработчика. Процесс подписи и проверки кода	4	2.4, 3.2	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.7.4, ПК.7.5	
Тема 2.1.2	Сертификация информационных систем	12			
Вид работ 2.1.2.1	Изучение состава программной и эксплуатационной документации, требования к их содержанию	4	2.5, 3.3	ОК.2, ПК.7.5	
Вид работ 2.1.2.2	Проверка наличия и сроков действия сертификатов	4	2.5, 3.3	ОК.1, ОК.2,	

				ПК.7.4	
Вид работ 2.1.2.3	Разработка Технического задания	4	2.5, 3.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.7.5	2.5, 3.3
ПП.07	**Производственная практика**	72			
Виды работ 1	Настройка политики безопасности	6		ПК.04	
Содержание работы 1.1	Задание 1. Изучить: 1) настройку Политики безопасности на ПК. 2) настройку Параметров безопасности на ПК. 3) настройку Политики обновления на ПК. Задание 2. Ответить на вопросы: 1. Определить назначение политики безопасности системы. 2. Где производится настройка политики безопасности системы? 3. Как запретить доступ сетевых пользователей к компьютеру? 4. Как разрешить доступ сетевым пользователям, которым разрешено работать в системе к компьютеру? 5. Определить назначения пункта политики безопасности Разрешать вход в систему через службу терминалов. 6. Как предоставить определенной группе пользователей вносить изменения в системное время? 7. Определить назначение пункта политики безопасности Отладка программ. 8. Каким образом запретить вход определенной группе пользователей в систему по локальной сети? 9. Определить назначение пункта политики безопасности Принудительное удаленное завершение. 10. Как установить пользователей и их группы, которые могут локально входить в систему? 11. Как запретить определенной группе пользователей завершать работу системы, и в каких случаях это актуально?	6	3.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ОК.9	

	12. В каком разделе производится настройка глобальных параметров безопасности? 13. Определить назначение политики обновления. 14. Как произвести настройку политики обновления? 15. Какие события безопасности должны фиксироваться в журнале аудита? 16. Какие параметры определяют политику аудита? 17. Какие факторы влияют на определение размеров доменов безопасности? 18. Какие дополнительные возможности разграничения доступа к информационным ресурсам предоставляет шифрующая файловая система?				
Виды работ 2	Защита данных от несанкционированного доступа. Защита данных от разрушений.	8		ПК.01	
Содержание работы 2.1	Разработать методы внутри приложения позволяющие обеспечить защиту информации в базе данных: • Создание методов защиты. • Реализация прав доступа. • Создание объектов для определения полномочий пользователей. • Распределение привилегий пользователей. • Управление привилегиями пользователей. • Реализовать регистрацию новых пользователей. • Реализовать аутентификацию.	8	3.1	ОК.2	
Виды работ 3	Мониторинг активности портов. Блокирование портов	6		ПК.04	
Содержание работы 3.1	Изучить материал по мониторингу активности и блокированию портов и ответить на вопросы: 1. Какие виды мониторинга рабочих операций пользователя существуют?	6	3.3	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ОК.9	

	2. Дайте характеристику современным программным средств мониторинга действий пользователей. Какое программное средство вы порекомендовали бы нашей организации? Почему? 3. Какие уязвимости ОС Windows были устранены в данной работе и какими путями? 4. Как узнать закрытые порты? Как открыть нужный порт? 5. Для чего используется программа NetStat Agent? Nmap? TCPView?				
Виды работ 4	Администрирование базы данных	8		ПК.02	
Содержание работы 4.1	Придумать и построить SQL запросы к БД по 3 запроса следующих типов: • Операторы IN, BETWEEN, LIKE, is NULL. • Преобразование вывода и встроенные функции. • Агрегирование и групповые функции. • Пустые значения (NULL) в агрегирующих функциях. • Вложенные подзапросы Придуманные запросы оформить в текстовом документе (запрос и результат). Создать триггер для контроля добавления данных. Создать триггер проверяющий заполнение внешнего ключа таблицы (на выбор).	8	3.1	ОК.2	
Виды работ 5	Организация сертификации информационных систем в РФ	4		ПК.05	
Содержание работы 5.1	Для базы данных созданной для образовательной организации укажите и дайте характеристику: 1) Вид сертификации ПО; 2) Орган по сертификации ПО в регионе; 3) Документы, необходимые для процедуры сертификации ПО; 4) Порядок получения сертификата; 5) Документ, получаемый при положительном результате	4	3.3	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5	

	сертификационных испытаний.				
Виды работ 6	Задание ограничений целостности при описании структуры базы данных и процедур обработки БД. Первоначальная загрузка и ведение базы данных.	8		ПК.03	
Содержание работы 6.1	Описать поэтапно в текстовом документе. 1. Определиться с задачами сервера и дайте их обоснование. 2. Укажите ожидаемую нагрузку на сервер. 3. Выбор платформы сервера 4. Выбор операционной системы для решения задач сервером.	8	3.2	ОК.2	
Виды работ 7	Получение сертификата. Проверка наличия и сроков действия сертификата	8		ПК.05	
Содержание работы 7.1	Выполнить задание: 1) Указать объекты информатизации, подлежащие обязательной сертификации. 2) Какие требования безопасности, предъявляются к ПЭВМ? 3) На какой срок выдаются сертификаты безопасности? 4) Как можно проверить наличие и действие сертификата безопасности? 5) По каким причинам может быть приостановлено действие сертификата безопасности? 6) Назначение и получение SSL-сертификата. Опишите схему действия SSL. 7) Как определить использует сайт SSL-сертификаты?	6	3.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.9	
Содержание работы 7.2	Оформить заявку на проведение процедуры сертификации в Системе сертификации ГОСТ Р, руководствуясь нижеследующей формой заявки.	2	3.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5	

Приложение 3
(обязательное)

_____
наименование органа по сертификации,

_____
адрес

ЗАЯВКА

на проведение сертификации продукции
в Системе сертификации ГОСТ Р

_____
наименование организации-изготовителя, продавца (далее — заявитель),

_____
код ОКПО или номер регистрационного документа индивидуального предпринимателя

_____

Юридический адрес _____

Телефон _____ Факс _____ Телекс _____

в лице _____
фамилия, имя, отчество руководителя организации (продавца)

_____

просит провести _____ сертификацию
обязательную (добровольную)

продукции _____
наименование продукции,

_____
тип, марка, КОД ОК 005 (ОКП) и (или) ТН ВЭД СНГ,

_____
серийный выпуск, или партия определенного размера, или единица продукции

выпускаемой[1] по _____
наименование и обозначение

_____
документации изготовителя (стандарт, ТУ, КД, образец-эталон)

на соответствие требованиям _____
наименование и обозначение

_____ по схеме _____
нормативных документов номер схемы сертификации

Заявитель обязуется выполнять правила сертификации.

Дополнительные сведения _____

_____

Руководитель организации _____ _____
подпись инициалы, фамилия

Главный бухгалтер _____ _____
подпись инициалы, фамилия

М.П. Дата

[1]Если заявителем является продавец, то после слова "выпускаемая" записывается "изготовителем _____", далее по тексту.
наименование изготовителя

Виды работ 8	Реализация защиты базы данных	8		ПК.01	
Содержание работы 8.1	Организовать защиту созданной вами БД. Описать процесс создания защиты вашей БД в текстовой документе.	8	3.1	ОК.1, ОК.2, ОК.9	
Виды работ 9	Администрирование БД	8		ПК.04	
Содержание работы 9.1	1.Сформулировать правила бизнес- логики информационной системы, которые целесообразно реализовать в виде триггеров. 2.Реализовать триггеры для БД на языке SQL(с использованием расширений языка SQLвыбранной СУБД). 3.Реализовать для транзакции, разработанной в лабораторной работе No5,реализующую ее хранимую процедуру на языке SQL(с использованием расширений языка SQLвыбранной СУБД).	8	3.1	ОК.2	
Виды работ 10	Организация безопасности БД	8		ПК.05	
Содержание работы 10.1	1. Для доступа к SQL Server создайте 4 учетные записи (логины): «Администратор БД», «Сотрудник отдела кадров», «Сотрудник отдела продаж», «Сотрудник отдела поставок»; 2. Учетную запись «Администратор» наделите привилегиями системного администратора (с помощью системной роли); 3. Напишите SQL-скрипты для получения следующей информации: 3.1. Секретный идентификатор, имя, хэш пароля определенной учетной записи; 3.2. Список всех учетных записей сервера; 3.3. Список всех учетных записей сервера, обладающих правами администратора; 4. Напишите SQL-скрипты для выполнения следующих действий с учетной записью SQL-сервера: 4.1. Блокировка учетной записи (временное приостановление действия); 4.2. Разблокировка учетной записи; 4.3. Изменение пароля учетной записи;	8	3.2	ОК.2, ОК.3	

	4.4. Изменение БД по умолчанию; 4.5. Удаление учетной записи; 5. Напишите SQL-скрипты для выполнения следующих действий с учетной записью операционной системы (ОС): 5.1. Регистрация учетной записи ОС в качестве учетной записи в MS SQL Server; 5.2. Отмена регистрации учетной записи ОС в качестве учетной записи в MS SQL Server; 5.3. Запрет подключений учетной записи ОС в качестве учетной записи в MS SQL Server; 6. Для каждой учетной записи, созданной в 1 пункте, кроме «Администратор БД» добавьте пользователя в вашу БД (AdventureWorks2008R2);				
	ВСЕГО часов:	144			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов:

УП.01 Учебная практика

Индекс вида работ	Наименование вида работ	Перечень оборудования
1.1.1.1	Построение схемы базы данных	ПК, Microsoft Visio
1.1.1.2	Создание базы данных.	MySQL Workbench
1.1.1.3	Выполнение запросов к базе данных.	ПК,
1.1.1.4	Создание хранимых процедур в базах данных.	ПК,MySql
1.1.1.5	Формирование аппаратных требований и схемы банка данных	ПК, Microsoft Visio
1.1.2.1	Установка и настройка сервера MySQL	ПК, MySQL
1.1.2.2	Установка и настройка сервера под UNIX	
1.1.3.1	Распределение привилегий пользователей.	
1.1.3.2	Управление привилегиями пользователей.	ПК, Mysql
1.1.3.3	Установка и настройка контроллера домена	Mysql, ПК,
1.1.3.4	Осуществление методов восстановления БД после сбоев	ПК, Mysql
2.1.1.1	Применение параметров безопасности	ПК
2.1.1.2	Разработка политики безопасности корпоративной сети	
2.1.1.3	Сертификат разработчика.	

	Процесс подписи и проверки кода	
2.1.2.1	Изучение состава программной и эксплуатационной документации, требования к их содержанию	ПК
2.1.2.2	Проверка наличия и сроков действия сертификатов	ПК
2.1.2.3	Разработка Технического задания	ПК

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных, учебно-методических печатных и/ или электронных изданий, нормативных и нормативно-технических документов

МДК.07.01 Управление и автоматизация баз данных

№	Библиографическое описание	Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс)

МДК.07.02 Сертификация информационных систем

№	Библиографическое описание	Тип (основной источник, дополнительный источник, электронный ресурс)

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

В целях реализации компетентностного подхода в образовательном процессе по профессиональному модулю используются активные и интерактивные формы проведения занятий (компьютерные симуляции, разбор конкретных ситуаций, групповые дискуссии) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Выполнение курсового проекта (работы) рассматривается как вид учебной деятельности по междисциплинарному курсу профессионального модуля и реализуется в пределах времени, отведенного на его изучение.

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализовываются концентрированно после изучения теоретического курса профессионального модуля.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация профессионального модуля ПМ.07 обеспечивается педагогическими работниками, образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации профессионального модуля на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организации, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации профессионального модуля, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раз в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенции.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ОСНОВНОГО ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля проводится на основе заданий и критериев их оценивания, представленных в фондах оценочных средств по ПМ.07. Фонды оценочных средств содержит контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

4.1. Текущий контроль

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических занятий, практических занятий, лабораторных работ, курсового проектирования

МДК.07.01 Управление и автоматизация баз данных

Индекс профессиональной компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
Текущий контроль № 1. **Метод и форма контроля:** Устный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Индивидуальный устный опрос		
ПК.7.2	**Знать** модели данных, основные операции и ограничения	1.1.1.2, 1.1.1.3, 1.1.1.4, 1.1.1.8
Текущий контроль № 2. **Метод и форма контроля:** Тестирование (Опрос) **Вид контроля:** Письменное тестирование		
ПК.7.2	**Знать** технологию установки и настройки сервера баз данных	1.1.1.4, 1.1.1.5, 1.1.1.6, 1.1.1.7, 1.1.1.8, 1.1.1.9, 1.1.1.10, 1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.2.3
Текущий контроль № 3. **Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Проверочная работа		
ПК.7.2 ПК.7.3	**Знать** требования к безопасности сервера базы данных	1.1.1.10, 1.1.2.7
Текущий контроль № 4. **Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Проверочная работа		

ПК.7.5	**Знать** государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных	1.1.1.1, 1.1.1.10, 1.1.2.2, 1.1.2.7, 1.1.3.4
ПК.7.1	**Уметь** владеть технологиями проведения сертификации программного средства	1.1.2.11
Текущий контроль № 5. **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.7.1	**Уметь** развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов	1.1.3.1
Текущий контроль № 6. **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ		
ПК.7.3	**Уметь** проектировать и создавать базы данных	1.1.1.11, 1.1.1.13, 1.1.2.8, 1.1.2.9, 1.1.2.12, 1.1.3.12
ПК.7.3	**Уметь** осуществлять основные функции по администрированию баз данных	1.1.2.10, 1.1.2.12
ПК.7.1 ПК.7.5	**Уметь** владеть технологиями проведения сертификации программного средства	
Текущий контроль № 7. **Метод и форма контроля:** Самостоятельная работа (Сравнение с аналогом) **Вид контроля:** Самостоятельная работа с использованием ИКТ		
ПК.7.2 ПК.7.4	**Уметь** выполнять запросы по обработке данных на языке SQL	1.1.3.6, 1.1.3.14, 1.1.3.16
ПК.7.2 ПК.7.4	**Уметь** разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных	1.1.3.6, 1.1.3.13

МДК.07.02 Сертификация информационных систем

Индекс профессиональной компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Индекс темы занятия
Текущий контроль № 1. **Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Письменный опрос		
ПК.7.4	**Знать** государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных	2.1.1.1, 2.1.1.2, 2.1.1.3, 2.1.1.4, 2.1.1.5, 2.1.1.6, 2.1.1.7, 2.1.1.8, 2.1.1.9, 2.1.1.10, 2.1.1.11, 2.1.1.12
Текущий контроль № 2. **Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Письменный опрос		
ПК.7.5	**Уметь** владеть технологиями проведения сертификации программного средства	2.1.1.18
Текущий контроль № 3. **Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Письменный опрос		
ПК.7.4	**Знать** государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных	2.1.1.13, 2.1.1.14, 2.1.1.15, 2.1.1.16, 2.1.1.17, 2.1.1.18, 2.1.1.19, 2.1.2.1, 2.1.2.2, 2.1.2.3, 2.1.2.4, 2.1.2.5, 2.1.2.6, 2.1.2.7, 2.1.2.8, 2.1.2.9, 2.1.2.10, 2.1.2.11, 2.1.2.12
ПК.7.5	**Уметь** владеть технологиями проведения сертификации программного средства	2.1.2.6, 2.1.2.7, 2.1.2.9, 2.1.2.10, 2.1.2.12

УП.01

Индекс профессиональной компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, практический опыт)	Индекс вида работ
Текущий контроль № 1.Метод и форма контроля: Практическая работа (Сравнение с аналогом) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.7.1 ПК.7.4	**Уметь** проектировать и создавать базы данных	1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.4
ПК.7.2	**Уметь** выполнять запросы по обработке данных на языке SQL	1.1.1.3
ПК.7.2	**Иметь практический опыт** В участии в соадминистрировании серверов	1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.3
Текущий контроль № 2.Метод и форма контроля: Практическая работа (Сравнение с аналогом) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.7.4	**Уметь** осуществлять основные функции по администрированию баз данных	1.1.3.1
ПК.7.2	**Уметь** разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных	1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.3.2, 1.1.3.3
ПК.7.1	**Иметь практический опыт** разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных	1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.3.1, 1.1.3.2, 1.1.3.3
Текущий контроль № 3.Метод и форма контроля: Практическая работа (Сравнение с аналогом) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.7.4	**Уметь** владеть технологиями проведения сертификации программного средства	2.1.1.1, 2.1.1.2, 2.1.2.1, 2.1.2.2
ПК.7.4	**Иметь практический опыт** применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий	2.1.1.2, 2.1.2.1, 2.1.2.2

4.2. Промежуточная аттестация

Индекс и наименование МДК	№ семестра	Вид промежуточной аттестации
МДК.07.01 Управление и автоматизация баз данных МДК.07.02 Сертификация информационных систем	7	Комплексный экзамен

Комплексный экзамен может быть выставлен автоматически по результатам текущих контролей
Текущий контроль №1 МДК.07.01
Текущий контроль №2 МДК.07.01
Текущий контроль №3 МДК.07.01
Текущий контроль №4 МДК.07.01
Текущий контроль №5 МДК.07.01
Текущий контроль №6 МДК.07.01
Текущий контроль №7 МДК.07.01
Текущий контроль №1 МДК.07.02
Текущий контроль №2 МДК.07.02
Текущий контроль №3 МДК.07.02

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Оцениваемые дидактические единицы	Индекс темы занятия
ПК.7.1	**Знать** модели данных, основные операции и ограничения	1.1.1.2, 1.1.1.3, 1.1.1.4, 1.1.1.8, 1.1.1.10, 1.1.1.12, 1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.2.4, 1.1.2.6, 1.1.2.7, 1.1.3.3, 1.1.3.6, 1.1.3.8, 1.1.3.9, 1.1.3.11
ПК.7.2		
ПК.7.3		
ПК.7.4		
ПК.7.1	**Знать**	1.1.1.4, 1.1.1.5,

ПК.7.2 ПК.7.3 ПК.7.4 ПК.7.5	технологию установки и настройки сервера баз данных	1.1.1.6, 1.1.1.7, 1.1.1.8, 1.1.1.9, 1.1.1.10, 1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.2.3, 1.1.2.4, 1.1.2.5, 1.1.2.7, 1.1.3.1, 1.1.3.2, 1.1.3.4, 1.1.3.5, 1.1.3.7, 1.1.3.10, 1.1.3.11
ПК.7.1 ПК.7.2 ПК.7.3	**Знать** требования к безопасности сервера базы данных	1.1.1.10, 1.1.2.7, 1.1.3.1, 1.1.3.11
ПК.7.1 ПК.7.2 ПК.7.3 ПК.7.5 ПК.7.4	**Знать** государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных	1.1.1.1, 1.1.1.10, 1.1.2.2, 1.1.2.7, 1.1.3.4, 1.1.3.11
ПК.7.2 ПК.7.3 ПК.7.4	**Уметь** проектировать и создавать базы данных	1.1.1.11, 1.1.1.13, 1.1.2.8, 1.1.2.9, 1.1.2.12, 1.1.3.12, 1.1.3.13
ПК.7.2 ПК.7.4	**Уметь** выполнять запросы по обработке данных на языке SQL	1.1.3.6, 1.1.3.14, 1.1.3.16
ПК.7.2 ПК.7.3 ПК.7.4 ПК.7.5	**Уметь** осуществлять основные функции по администрированию баз данных	1.1.2.10, 1.1.2.12, 1.1.3.14, 1.1.3.15, 1.1.3.17, 1.1.3.18
ПК.7.2 ПК.7.4	**Уметь** разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных	1.1.3.6, 1.1.3.13
ПК.7.1	**Уметь** владеть технологиями проведения сертификации	1.1.2.11

ПК.7.4	программного средства	
ПК.7.5		
ПК.7.1	**Уметь** развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов	1.1.3.1

Промежуточная аттестация УП

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
7	Дифференцированный зачет

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Оцениваемые дидактические единицы	Индекс вида работ
ПК.7.4	**Уметь** проектировать и создавать базы данных	1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.4, 1.1.1.5
ПК.7.2	**Уметь** выполнять запросы по обработке данных на языке SQL	1.1.1.3
ПК.7.4	**Уметь** осуществлять основные функции по администрированию баз данных	1.1.3.1
ПК.7.4 ПК.7.5	**Уметь** разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных	1.1.3.2, 1.1.3.3, 2.1.1.1, 2.1.1.2, 2.1.1.3
ПК.7.4 ПК.7.5	**Уметь** владеть технологиями проведения сертификации программного средства	2.1.1.1, 2.1.1.2, 2.1.2.2
ПК.7.2	**Иметь практический опыт** В участии в соадминистрировании серверов	1.1.1.3, 1.1.3.3
ПК.7.2 ПК.7.5	**Иметь практический опыт** разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных	1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.3.3
ПК.7.4	**Иметь практический опыт** применении законодательства Российской	2.1.1.2, 2.1.2.2

ПК.7.5	Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий	

Производственная практика

По производственной практике обучающиеся ведут дневник практики, в котором выполняют записи о решении профессиональных задач, выполнении заданий в соответствии с программой, ежедневно подписывают дневник с отметкой о выполненных работах у руководителя практики. Оценка по производственной практике выставляется на основании аттестационного листа.

4.3. Критерии и нормы оценки результатов освоения элементов профессионального модуля

Для каждой дидактической единицы представлены показатели оценивания на «3», «4», «5» в фонде оценочных средств по дисциплине.

Оценка «2» ставится в случае, если обучающийся полностью не выполнил задание, или выполненное задание не соответствует показателям на оценку «3».