



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)

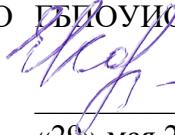
СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела подготовки и.о. директора  
кадров ИАЗ - филиал ПАО ГБПОУИО «ИАТ»  
"Корпорация "Иркут"

  
/Русяев М.Ю./  
(подпись)

УТВЕРЖДАЮ

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  
ПКС протокол №11 от  
13.05.2020 г.

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	Кудрявцева Марина Анатольевна
3	Александрова Алена Сергеевна
4	Юргина Александра Павловна

## СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	19
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ОСНОВНОГО ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	23

# 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	владеть технологиями проведения сертификации программного средства
	2.5	разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;
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:**

ОК.1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК.2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК.3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК.4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК.5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК.9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

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

Всего часов - 298

Из них на освоение МДК 118

на практики учебную 72 и производственную (по профилю специальности)108

## 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							Самостоятельная работа	
				Занятия во взаимодействии с преподавателем, час								
				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	78	76	32	36	0	2	6	2		
ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5, ОК.9,	МДК. 07.02	Сертификация информационных систем	40	38	12	18	0	2	6	2		

ПК.7.4 ,ПК.7. 5									
ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.6, 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.7, ОК.9, ПК.01 -05	ПП.07	Производственная практика	108	108		108	-	-	
Всего:			298	294	44	234	0	4	12

## 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
<b>Раздел 1</b>	<b>Управление и автоматизация баз данных</b>				
<b>МДК.07.01</b>	<b>Управление и автоматизация баз данных</b>	<b>70</b>			
<b>Подраздел 1.1</b>	<b>Технологии администрирования серверов и баз данных</b>	<b>72</b>			
<b>Тема 1.1.1</b>	<b>Принципы построения и администрирования баз данных</b>	<b>18</b>			
Занятие 1.1.1.1 теория	Обязанности администратора баз данных. Основные утилиты администратора баз данных. Режимы запуска и останова базы данных.	1	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	1	1.1	ОК.1, ОК.2, ПК.7.1	
Занятие 1.1.1.3 теория	Табличные пространства и файлы данных. Модели и типы данных.	1	1.1	ОК.2, ОК.3, ПК.7.1	
Занятие 1.1.1.4 теория	Структуры памяти. Однопроцессорные и многопроцессорные базы данных	1	1.2	ОК.2, ПК.7.2	
Занятие 1.1.1.5 практическое занятие	Транзакции, блокировки и согласованность данных	2	1.2	ОК.2, ПК.7.2	
Занятие 1.1.1.6	Журнал базы данных: структура и назначение файлов журнала,	1	1.2	ОК.2, ОК.3,	

теория	управление переключениями и контрольными точками			ПК.7.2	
Занятие 1.1.1.7 практическое занятие	Словарь данных: назначение, структура, префиксы	1	1.1, 1.2	ОК.2, ОК.3, ПК.7.2	
Занятие 1.1.1.8 теория	Правила Дейта	2	1.2	ОК.2, ОК.3, ПК.7.2	1.1
Занятие 1.1.1.9 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 1.1.1.10 практическое занятие	Построение схемы базы данных	2	2.1	ОК.2, ПК.7.3	
Занятие 1.1.1.11 Самостоятельная работа	Построение схемы базы данных	2	1.1	ОК.1, ОК.2, ПК.7.3	
Занятие 1.1.1.12 практическое занятие	Составление словаря данных	2	2.1	ОК.2, ПК.7.3	
<b>Тема 1.1.2</b>	<b>Серверы баз данных</b>	<b>21</b>			
Занятие 1.1.2.1 практическое занятие	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 практическое занятие	Протоколы удаленного вызова процедур. Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов	2	1.1, 1.2, 1.4	ПК.7.3	
Занятие 1.1.2.3 теория	Хранимые процедуры и триггеры	1	1.2	ПК.7.1	
Занятие 1.1.2.4 теория	Характеристики серверов баз данных. Механизмы доступа к базам данных	2	1.1, 1.2	ПК.7.1	1.2

Занятие 1.1.2.5 теория	Аппаратное обеспечение. Развёртывание серверов баз данных	2	1.2	ПК.7.1	
Занятие 1.1.2.6 теория	Банк данных: состав, схема	1	1.1	ПК.7.1	
Занятие 1.1.2.7 теория	Подведение итогов по теме "Серверы баз данных"	1	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	2	2.1	ПК.7.3	
Занятие 1.1.2.9 практическое занятие	Разработка требований к корпоративной сети	2	2.1	ПК.7.3	
Занятие 1.1.2.10 практическое занятие	Конфигурирование сети	2	2.3	ПК.7.3	
Занятие 1.1.2.11 практическое занятие	Сравнение технических характеристик серверов	2	2.4	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	2	2.1, 2.3	ПК.7.3	
<b>Тема 1.1.3</b>	<b>Администрирование баз данных и серверов</b>	<b>33</b>			
Занятие 1.1.3.1 теория	Технология установки и настройка сервера MySQL в операционной системе Windows. Клиентские настройки, протоколирование, безопасность.	2	1.2, 1.3	ОК.1, ОК.2, ПК.7.1	
Занятие 1.1.3.2 теория	Технология установки и настройка сервера MySQL в операционных системах Linux.	2	1.2	ОК.1, ОК.2, ПК.7.4	
Занятие 1.1.3.3 теория	Удаленное администрирование	2	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	2	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.	2	1.2	ОК.1, ОК.2, ПК.7.1	
Занятие 1.1.3.6 теория	Создание запросов, процедур и триггеров.	2	1.1, 2.2, 2.5	ОК.1, ОК.2, ПК.7.2	1.4, 2.4
Занятие 1.1.3.7 теория	Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных	2	1.2	ОК.1, ОК.2, ПК.7.2	
Занятие 1.1.3.8 практическое занятие	Динамический SQL и его операторы.	1	1.1	ОК.1, ОК.2, ПК.7.2	
Занятие 1.1.3.9 практическое занятие	Особенности обработки данных в объектно-ориентированных базах данных	1	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	
Занятие 1.1.3.11 лабораторная работа	Установка и настройка сервера MySQL	2	2.1	ПК.7.2	
Занятие 1.1.3.12 лабораторная работа	Установка и настройка сервера под UNIX	2	2.1, 2.5	ПК.7.4	2.1, 2.3, 2.4
Занятие 1.1.3.13 практическое занятие	Выполнение запросов к базе данных	2	2.2, 2.3	ПК.7.4	
Занятие 1.1.3.14 лабораторная работа	Выполнение изменений в базе данных, создание триггеров	2	2.3	ПК.7.2	

Занятие 1.1.3.15 лабораторная работа	Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных	2	2.2	ПК.7.2	
Занятие 1.1.3.16 лабораторная работа	Работа с журналом аудита базы данных	3	2.3	ПК.7.5	2.2, 2.5
	Экзамен	6			
<b>Раздел 2</b>	<b>Сертификация информационных систем</b>				
<b>МДК.07.02</b>	<b>Сертификация информационных систем</b>	<b>32</b>			
<b>Подраздел 2.1</b>	<b>Обеспечение качества и сертификация информационных систем</b>	<b>34</b>			
<b>Тема 2.1.1</b>	<b>Защита и сохранность информации баз данных</b>	<b>23</b>			
Занятие 2.1.1.1 теория	Законодательство Российской Федерации в области защиты информации	1	1.4	ОК.1, ПК.7.4	
Занятие 2.1.1.2 теория	Основные группы методов противодействия угрозам безопасности в корпоративных сетях	1	1.4	ОК.1, ОК.2, ПК.7.5	
Занятие 2.1.1.3 теория	Программно-аппаратные методы защиты процесса обработки и передачи информации	1	1.4	ОК.2, ПК.7.5	
Занятие 2.1.1.4 практическое занятие	Настройка политики безопасности	2	1.4	ОК.2, ПК.7.5	
Занятие 2.1.1.5 практическое занятие	Виды неисправностей систем хранения данных	2	1.4	ОК.1, ПК.7.5	
Занятие 2.1.1.6 практическое занятие	Резервное копирование: цели, методы, концепции, планирование, роль журнала транзакций.	1	1.4	ОК.2, ПК.7.5	
Занятие 2.1.1.7 теория	Утилиты резервного копирования	1	1.4	ОК.2, ПК.7.5	

Занятие 2.1.1.8 практическое занятие	Создание резервных копий базы данных	1	1.4	ОК.2, ПК.7.4	
Занятие 2.1.1.9 теория	Восстановление базы данных: основные алгоритмы и этапы	1	1.4	ОК.2, ПК.7.4	
Занятие 2.1.1.10 практическое занятие	Восстановление базы данных	1	1.4	ОК.2, ОК.5, ПК.7.4	
Занятие 2.1.1.11 теория	Восстановление носителей. Воссоздание утраченных файлов. Полное восстановление. Неполное восстановление	1	1.4	ОК.9, ПК.7.5	
Занятие 2.1.1.12 практическое занятие	Восстановление носителей информации	1	1.4	ОК.2, ПК.7.5	
Занятие 2.1.1.13 практическое занятие	Восстановление удаленных файлов	1	1.4	ОК.4, ПК.7.5	1.4
Занятие 2.1.1.14 теория	Мониторинг активности и блокирование	1	1.4	ОК.4, ПК.7.5	
Занятие 2.1.1.15 практическое занятие	Мониторинг активности портов	1	1.4	ОК.2, ПК.7.5	
Занятие 2.1.1.16 практическое занятие	Блокирование портов	1	1.4	ОК.2, ПК.7.5	
Занятие 2.1.1.17 практическое занятие	Автоматизированные средства аудита	2	1.4	ОК.2, ПК.7.5	
Занятие 2.1.1.18 теория	Брандмауэры	1	1.4, 2.4	ОК.1, ПК.7.5	

Занятие 2.1.1.19 практическое занятие	Добавление приложения в список исключения	2	1.4	ОК.2, ПК.7.5	
<b>Тема 2.1.2</b>	<b>Сертификация информационных систем</b>	<b>11</b>			
Занятие 2.1.2.1 теория	Качество программной продукции и уровни качества	1	1.4	ОК.2, ПК.7.4	
Занятие 2.1.2.2 теория	Требования к конфигурации серверного оборудования и локальных сетей. Техническое задание	1	1.4	ОК.2, ПК.7.4	
Занятие 2.1.2.3 практическое занятие	Объекты информатизации, требующие обязательной сертификации программных средств и обеспечения	1	1.4, 2.4	ОК.9, ПК.7.4	2.4
Занятие 2.1.2.4 теория	Сертификаты безопасности: виды, функции, срок действия. Проверка наличия сертификата безопасности	1	1.4, 2.4	ОК.2, ПК.7.4	
Занятие 2.1.2.5 Самостоятельная работа	Описание стандартов по сертификации.	2	1.4, 2.4	ОК.2, ПК.7.4	
Занятие 2.1.2.6 практическое занятие	Процесс подписи и проверки кода.	1	1.4, 2.4	ОК.2, ПК.7.5	1.4, 2.4
Занятие 2.1.2.7 теория	SSL сертификат: содержание, формирование запроса, проверка данных с помощью сервисов	1	1.4, 2.4	ОК.2, ОК.9, ПК.7.5	
Занятие 2.1.2.8 практическое занятие	Разработка политики безопасности корпоративной сети	1	1.4	ОК.2, ПК.7.5	
Занятие 2.1.2.9 консультация	Сертификация информационных систем	2	1.4, 2.4	ОК.2, ПК.7.4, ПК.7.5	
	Экзамен	6			
	ВСЕГО часов:	106			

<b>УП.07</b>	<b>Учебная практика</b>	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	2.1, 3.1	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.7.2	
Вид работ 1.1.1.4	Создание хранимых процедур в базах данных.	6	2.1, 2.2	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	2.5, 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	2.5, 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	2.5, 3.1, 3.2	ОК.1, ОК.2, ПК.7.4	
Вид работ 1.1.3.3	Установка и настройка контроллера домена	4	2.5, 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, 2.5, 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, ОК.6, ПК.7.5	
Вид работ 2.1.1.3	Сертификат разработчика. Процесс подписи и проверки кода	4	2.5, 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	2.4, 3.3	ОК.2, ПК.7.5	
Вид работ 2.1.2.2	Проверка наличия и сроков действия сертификатов	4	2.4, 3.3	ОК.1, ОК.2, ПК.7.4	
Вид работ 2.1.2.3	Разработка Технического задания	4	2.4, 3.3	ОК.1, ОК.2, ОК.9, ПК.7.5	2.4, 3.3
<b>ПП.07</b>	<b>Производственная практика</b>	108			
Виды работ 1	Защита данных от несанкционированного доступа. Защита данных от разрушений.	20		ПК.01	
Содержание работы 1.1	Формирование требований, к серверному оборудованию которые необходимы для работы баз данных и серверов.	10	3.1	ОК.2	
Содержание работы 1.2	Демонстрация защиты данных от несанкционированного доступа к базе данных. Описание процесса создания защиты БД в текстовой документе.	10	3.1	ОК.1, ОК.2, ОК.9	
Виды работ 2	Настройка политики безопасности	8		ПК.04	
Содержание работы 2.1	Настройка политики безопасности.	8	3.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5, ОК.9	
Виды работ 3	Администрирование базы данных	10		ПК.02	
Содержание работы 3.1	Администрирование баз данных в рамках своей компетенции на примере создания запросов к БД.	10	3.1	ОК.2	

Виды работ 4	Организация сертификации информационных систем в РФ	8		ПК.05	
Содержание работы 4.1	Анализ документов законодательства Российской Федерации в области работы с серверами баз данных (СУБД).	8	3.3		
Виды работ 5	Мониторинг активности портов. Блокирование портов	8		ПК.04	
Содержание работы 5.1	Мониторинг работы СУБД: · Доступность базы данных · Ошибки подключения к базе данных · Медленные запросы к СУБД · Запросы JOIN · Частота попаданий в кэш	8	3.3	ОК.1, ОК.2, ОК.5, ОК.9	
Виды работ 6	Получение сертификата. Проверка наличия и сроков действия сертификата	13		ПК.05	
Содержание работы 6.1	Использование сертификата в SQL.	8	3.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.9	
Содержание работы 6.2	Описание использования сертификата в SQL.	5	3.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.5	
Виды работ 7	Задание ограничений целостности при описании структуры базы данных и процедур обработки БД. Первоначальная загрузка и ведение базы данных.	10		ПК.03	
Содержание работы 7.1	Формирование требований к конфигурации локальных компьютерных сетей.	10	3.2	ОК.2	
Виды работ 8	Администрирование БД	10		ПК.04	
Содержание работы 8.1	Администрирование БД через работу с триггерами, процедурами, транзакциями.	10	3.1	ОК.2	
Виды работ 9	Формирование требований к конфигурации серверного оборудования	13		ПК.03	
Содержание работы 9.1	Формирование требований к конфигурации серверного оборудования, которые необходимы для работы баз данных и	13	3.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.7	

	серверов.				
Виды работ 10	Организация безопасности БД	8		ПК.05	
Содержание работы 10.1	Мониторинг времени выполнения SQL-запроса. Мониторинг результатов SQL-запросов. Мониторинг бизнес-процессов, вычисление результатов SQL-запросов по формуле.	8	3.2	ОК.2, ОК.3	
	ВСЕГО часов:	180			

### **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, MySQL Workbench
1.1.1.4	Создание хранимых процедур в базах данных.	
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.	ПК, MySQL
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.	ПК

	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)
1.	Учебное пособие структурировано таким образом, чтобы основные сведения были легко усвоены, начали применяться на практике и послужили основой для более детального изучения. При работе с первым разделом необходимо не просто ознакомиться с материалом, а стремиться овладеть им на уровне руководства к действию. Необходимо связать изучаемые темы с	[основная]

имеющимися знаниями и научиться применять новые знания в процессе самостоятельной работы. При таком подходе полученные основополагающие знания будут очень быстро развиваться. Сведения из этого раздела позволяют квалифицированно выполнять технические измерения. Второй раздел содержит основные элементы метрологических измерений. Третий раздел содержит организационные элементы метрологической деятельности. В четвертом разделе, «Основные сведения по управлению качеством», основополагающими являются подразделы 4.1 «Основные понятия о качестве» и 4.6 «Принципы управления качеством». Материалы учебного пособия не содержат инструкций и рекомендаций по разработке и сертификации систем качества. Эти сведения определены в нормативной документации. Объясняются лишь принципы и методы управления качеством, раскрываются источники экономической эффективности деятельности с использованием систем качества. Учебное пособие предназначено для студентов вузов, обучающихся по укрупненным группам направлений подготовки «Информатика и вычислительная техника», «Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии», «Управление в технических системах», «Экономика и управление» и изучающих дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация», «Управление качеством». Издание предназначено для подготовки студентов заочной формы обучения, а также для самостоятельной работы студентов очной формы обучения.

### **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 компетенций.

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	<b>Знать</b> модели данных, основные операции и ограничения;	1.1.1.2, 1.1.1.3, 1.1.1.7
--------	---	---------------------------

#### **Текущий контроль № 2.**

**Метод и форма контроля:** Тестирование (Опрос)

**Вид контроля:** Письменное тестирование

ПК.7.2	<b>Знать</b> 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, 1.1.2.1, 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	<b>Знать</b>	1.1.1.9, 1.1.2.7
ПК.7.3	требования к безопасности сервера базы данных;	

#### **Текущий контроль № 4.**

**Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос)

**Вид контроля:** Проверочная работа

ПК.7.5	<b>Знать</b> государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных	1.1.1.1, 1.1.1.9, 1.1.2.2, 1.1.2.7, 1.1.3.4
ПК.7.1	<b>Уметь</b> владеть технологиями проведения сертификации программного средства	1.1.2.11

#### Текущий контроль № 5.

**Метод и форма контроля:** Практическая работа (Опрос)

**Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ

ПК.7.3	<b>Уметь</b> проектировать и создавать базы данных;	1.1.1.10, 1.1.1.12, 1.1.2.8, 1.1.2.9, 1.1.2.12, 1.1.3.11
ПК.7.3	<b>Уметь</b> осуществлять основные функции по администрированию баз данных;	1.1.2.10, 1.1.2.12
ПК.7.1	<b>Уметь</b>	
ПК.7.5	владеть технологиями проведения сертификации программного средства	

#### Текущий контроль № 6.

**Метод и форма контроля:** Самостоятельная работа (Сравнение с аналогом)

**Вид контроля:** Самостоятельная работа с использованием ИКТ

ПК.7.2	<b>Уметь</b>	1.1.3.6, 1.1.3.13,
ПК.7.4	выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;	1.1.3.15
ПК.7.2	<b>Уметь</b>	1.1.3.6, 1.1.3.12
ПК.7.4	разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;	

### МДК.07.02 Сертификация информационных систем

Индекс професиональной 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	<b>Знать</b> 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	<b>Уметь</b> 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	<b>Знать</b> 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
ПК.7.5	<b>Уметь</b> владеть технологиями проведения сертификации программного средства	2.1.2.3, 2.1.2.4, 2.1.2.5

## УП.01

Индекс профессио нальной 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.7.4	<b>Уметь</b>	1.1.1.1, 1.1.1.2,
--------	--------------	-------------------

	проектировать и создавать базы данных;	1.1.1.3, 1.1.1.4
ПК.7.1	<b>Уметь</b> выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;	1.1.1.4
ПК.7.2	<b>Иметь практический опыт</b> 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	<b>Уметь</b> осуществлять основные функции по администрированию баз данных;	1.1.3.1
ПК.7.1	<b>Уметь</b>	1.1.2.1, 1.1.2.2,
ПК.7.2	разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;	1.1.3.2, 1.1.3.3
ПК.7.4	<b>Иметь практический опыт</b>	1.1.2.1, 1.1.2.2,
ПК.7.2	разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;	1.1.3.1, 1.1.3.2, 1.1.3.3
ПК.7.4		

**Текущий контроль № 3.Метод и форма контроля:** Практическая работа  
(Сравнение с аналогом)

**Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ

ПК.7.5	<b>Уметь</b> 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	<b>Иметь практический опыт</b> 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	4	Комплексный экзамен
МДК.07.02 Сертификация информационных систем		

**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 №1 МДК.07.02

Текущий контроль №2 МДК.07.02

Текущий контроль №3 МДК.07.02

Результаты обучения (освоенные професиональные компетенции)	Оцениваемые дидактические единицы	Индекс темы занятия
ПК.7.1	<b>Знать</b>	1.1.1.2, 1.1.1.3,
ПК.7.2	модели данных, основные операции и ограничения;	1.1.1.7, 1.1.1.9,
ПК.7.3		1.1.1.11, 1.1.2.1,
ПК.7.4		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
ПК.7.1	<b>Знать</b>	1.1.1.4, 1.1.1.5,
ПК.7.2	технологию установки и настройки сервера баз данных;	1.1.1.6, 1.1.1.7,
ПК.7.3		1.1.1.8, 1.1.1.9,
ПК.7.4		1.1.2.1, 1.1.2.2,
ПК.7.5		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
ПК.7.1	<b>Знать</b>	1.1.1.9, 1.1.2.7,
ПК.7.2	требования к безопасности сервера базы данных;	1.1.3.1
ПК.7.3		
ПК.7.1	<b>Знать</b>	1.1.1.1, 1.1.1.9,

ПК.7.2	государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных	1.1.2.2, 1.1.2.7, 1.1.3.4
ПК.7.3		
ПК.7.5		
ПК.7.4		
ПК.7.2	<b>Уметь</b>	1.1.1.10,
ПК.7.3	пректировать и создавать базы данных;	1.1.1.12, 1.1.2.8,
ПК.7.4		1.1.2.9, 1.1.2.12,
		1.1.3.11,
		1.1.3.12
ПК.7.2	<b>Уметь</b>	1.1.3.6, 1.1.3.13,
ПК.7.4	выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;	1.1.3.15
ПК.7.2	<b>Уметь</b>	1.1.2.10,
ПК.7.3	осуществлять основные функции по	1.1.2.12,
ПК.7.4	администрированию баз данных;	1.1.3.13,
ПК.7.5		1.1.3.14,
		1.1.3.16
ПК.7.2	<b>Уметь</b>	1.1.3.6, 1.1.3.12
ПК.7.4	разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;	
ПК.7.1	<b>Уметь</b>	1.1.2.11
ПК.7.4	владеть технологиями проведения сертификации	
ПК.7.5	программного средства	

### Промежуточная аттестация УП

№ семестра	Вид промежуточной аттестации
4	Дифференцированный зачет

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Оцениваемые дидактические единицы	Индекс вида работ
ПК.7.4	<b>Уметь</b> пректировать и создавать базы данных;	1.1.1.1, 1.1.1.2, 1.1.1.4, 1.1.1.5
ПК.7.1	<b>Уметь</b>	1.1.1.4

	выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;	
ПК.7.4	<b>Уметь</b> осуществлять основные функции по администрированию баз данных;	1.1.3.1
ПК.7.5	<b>Уметь</b> владеть технологиями проведения сертификации программного средства	2.1.1.2, 2.1.2.1, 2.1.2.3
ПК.7.2	<b>Уметь</b> разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;	1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.3.3
ПК.7.2	<b>Иметь практический опыт</b> В участии в соадминистрировании серверов;	1.1.1.3, 1.1.3.3
ПК.7.1	<b>Иметь практический опыт</b>	1.1.2.1
ПК.7.5	разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;	
ПК.7.5	<b>Иметь практический опыт</b> применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий	2.1.1.2, 2.1.2.1, 2.1.2.3

## 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».