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

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ГБПОУИО «ИАТ»
_____ Якубовский А.Н.
«08» февраля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.07 Соадминистрирование баз данных и серверов

специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Иркутск, 2023

Рассмотрена
цикловой комиссией
ИСП протокол №9 от
17.05.2023 г.

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», протокол Федерального учебно-методического объединения по УГПС 09.00.00от 15 июля 2021 г. № 3, приказ ФГБОУ ДПО ИРПО № П-24 от 02.02.2022 года; на основе рекомендаций работодателя (протокол заседания ВЦК ИСП №8 от 30.03.2023 г.).

№	Разработчик ФИО
1	Кудрявцева Марина Анатольевна

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	27
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ОСНОВНОГО ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	37

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:

Результаты освоения профессионального модуля	№ результата	Формируемый результат
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
	1.5	уровни качества программной продукции
	1.6	тенденции развития банков данных
	1.7	представление структур 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	добавлять, обновлять и удалять данные
	2.7	выполнять запросы на изменение структуры базы
	2.8	развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов
	2.9	формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи
Иметь практический опыт	3.1	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
	3.4	проверке наличия сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения
	3.5	формировании необходимых для работы информационной системы требований к конфигурации локальных компьютерных сетей
	3.6	администрировании отдельных компонентов серверов
	3.7	организации взаимосвязи отдельных компонентов серверов
	3.8	определении технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации баз данных

Личностные результаты реализации программы воспитания	4.1	Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»
	4.2	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
	4.3	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
	4.4	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

1.3. 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 правовой и 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.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК.7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК.8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК.9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.4. Количество часов предусмотренных на освоение программы профессионального модуля:
Всего часов - 346
Из них на освоение МДК 118
на практики учебную 108 и производственную (по профилю специальности)108,
экзамен по профессиональному модулю 12

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, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, 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	30	40	0	3	3	2
ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.7.4 ,ПК.7. 5	МДК. 07.02	Сертификация информационных систем	40	38	10	22	0	3	3	2

ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.7.1 ,ПК.7. 2,ПК.7 .3,ПК. 7.4,ПК .7.5	УП.07	Учебная практика	108	108		108		-	-	
ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК.01 -05	ПП.07	Производственная практика	108	108		108		-	-	

Экзамен по профессиональному модулю	12					6	6	
Всего:	346	330	40	278	0	12	12	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	Формируемые результаты: знать, уметь, личностные результаты реализации программы воспитания	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**	**72**			
Подраздел 1.1	**Технологии администрирования серверов и баз данных**	**75**			
Тема 1.1.1	**Принципы построения и администрирования баз данных**	**19**			
Занятие 1.1.1.1 теория	Обязанности администратора баз данных. Основные утилиты администратора баз данных. Режимы запуска и останова базы данных.	1	1.4, 1.6	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.7.1, ПК.7.5	
Занятие 1.1.1.2 теория	Пользователи и схемы базы данных. Привилегии, назначение привилегий. Управление пользователями баз данных.	1	1.1, 1.7	ОК.1, ОК.2, ПК.7.1, ПК.7.4	
Занятие 1.1.1.3 теория	Блоки данных, экстенты сегменты. Структуры памяти.	1	1.1, 1.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.7.1, ПК.7.2	
Занятие 1.1.1.4 теория	Однопроцессорные и многопроцессорные базы данных	1	1.2, 4.1	ОК.2, ПК.7.2	
Занятие 1.1.1.5 теория	Транзакции, блокировки и согласованность данных.	1	1.2	ОК.2, ПК.7.2	

Занятие 1.1.1.6 практическое занятие	Журнал базы данных: структура и назначение файлов журнала, управление переключениями и контрольными точками.	1	1.2	ОК.2, ОК.3, ПК.7.2	
Занятие 1.1.1.7 теория	Словарь данных: назначение, структура, префиксы.	1	1.1, 1.2, 1.5, 4.2	ОК.2, ОК.3, ПК.7.1, ПК.7.2	
Занятие 1.1.1.8 теория	Правила Дейта.	1	1.2	ОК.2, ОК.3, ПК.7.2	1.1, 1.5, 1.6, 1.7
Занятие 1.1.1.9 практическое занятие	Построение схемы базы данных.	2	2.1	ОК.2, ПК.7.1	
Занятие 1.1.1.10 консультация	Принципы построения и администрирования баз данных.	2	1.1, 1.2, 1.3, 1.4	ОК.3, ОК.6, ПК.7.3	
Занятие 1.1.1.11 консультация	Принципы построения и администрирования баз данных.	1	1.2, 1.7	ОК.2, ОК.3, ОК.5, ПК.7.4	
Занятие 1.1.1.12 Самостоятельная работа	Построение схемы базы данных	2	1.1	ОК.1, ОК.2, ПК.7.1	
Занятие 1.1.1.13 практическое занятие	Построение схемы базы данных.	2	2.1	ОК.2, ПК.7.1	
Занятие 1.1.1.14 практическое занятие	Составление словаря данных.	2	2.1	ОК.2, ПК.7.1	
Тема 1.1.2	**Серверы баз данных**	**26**			
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	ОК.2, ОК.4, ОК.9, ПК.7.1, ПК.7.2	

Занятие 1.1.2.2 практическое занятие	Протоколы удаленного вызова процедур.	2	1.1, 1.2, 1.4	ОК.1, ОК.2, ПК.7.1, ПК.7.2, ПК.7.5	
Занятие 1.1.2.3 практическое занятие	Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов.	2	1.1, 1.2	ОК.2, ОК.4, ОК.9, ПК.7.1, ПК.7.2	
Занятие 1.1.2.4 практическое занятие	Хранимые процедуры и триггеры.	2	1.2	ОК.1, ПК.7.2	
Занятие 1.1.2.5 теория	Характеристики серверов баз данных. Механизмы доступа к базам данных.	1	1.1, 1.2	ОК.2, ПК.7.1, ПК.7.2	
Занятие 1.1.2.6 теория	Характеристики серверов баз данных. Механизмы доступа к базам данных	1	1.1, 1.2	ОК.3, ПК.7.1, ПК.7.2	1.2
Занятие 1.1.2.7 теория	Аппаратное обеспечение. Развертывание серверов баз данных.	2	1.2	ОК.3, ОК.4, ОК.5, ПК.7.2	
Занятие 1.1.2.8 практическое занятие	Серверы баз данных.	2	1.1, 1.2, 1.3, 1.4	ОК.3, ПК.7.2, ПК.7.3, ПК.7.5	
Занятие 1.1.2.9 практическое занятие	Разработка требований к корпоративной сети.	2	2.1, 4.3	ОК.7, ПК.7.1	
Занятие 1.1.2.10 практическое занятие	Конфигурирование сети.	2	2.3, 2.9	ОК.7, ПК.7.2, ПК.7.3	
Занятие 1.1.2.11 практическое занятие	Сравнение технических характеристик серверов	1	2.4	ОК.1, ОК.2, ПК.7.5	1.2, 2.3, 2.9

Занятие 1.1.2.12 практическое занятие	Сравнение технических характеристик серверов (практическое занятие).	2	2.9, 4.4	ОК.2, ОК.7, ОК.8, ПК.7.3	
Занятие 1.1.2.13 практическое занятие	Сравнение технических характеристик серверов (практическое занятие).	2	2.4	ОК.1, ОК.2, ПК.7.5	
Занятие 1.1.2.14 практическое занятие	Сравнение технических характеристик серверов.	1	2.9	ОК.2, ОК.3, ПК.7.3	1.3
Занятие 1.1.2.15 практическое занятие	Формирование аппаратных требований и схемы банка данных.	2	2.1, 2.3	ОК.3, ОК.9, ПК.7.1, ПК.7.2	
Тема 1.1.3	**Администрирование баз данных и серверов**	**30**			
Занятие 1.1.3.1 теория	Технология установки и настройка сервера MySQL в операционной системе Windows.	2	1.2, 1.3	ОК.1, ОК.2, ПК.7.2, ПК.7.3	
Занятие 1.1.3.2 теория	Клиентские настойки, протоколирование, безопасность.	2	1.2, 1.3	ОК.1, ОК.2, ПК.7.2, ПК.7.3	
Занятие 1.1.3.3 теория	Технология установки и настройка сервера MySQL в операционных системах Linux.	2	1.2	ОК.1, ОК.2, ПК.7.2	
Занятие 1.1.3.4 теория	Удаленное администрирование.	2	1.1	ОК.1, ОК.2, ПК.7.1	
Занятие 1.1.3.5 теория	Аудит базы данных. Аудиторский журнал.	2	1.2, 1.4	ОК.1, ОК.2, ПК.7.5	
Занятие 1.1.3.6 теория	Установка опций, включение и отключение аудита. Очистка и уменьшение размеров журнала.	2	1.2, 1.4	ОК.1, ОК.2, ПК.7.5	
Занятие 1.1.3.7 теория	Технологии создания базы данных с применением языка SQL. Добавление, удаление данных и таблиц.	2	1.2	ОК.1, ОК.2, ПК.7.2	

Занятие 1.1.3.8 теория	Технологии создания базы данных с применением языка SQL. Добавление, удаление данных и таблиц.	1	1.2, 2.6, 2.7	ОК.1, ОК.2, ПК.7.1, ПК.7.2	
Занятие 1.1.3.9 теория	Создание запросов, процедур и триггеров.	1	1.1, 2.2, 2.4	ОК.1, ОК.2, ПК.7.2, ПК.7.5	1.4, 2.6, 2.7
Занятие 1.1.3.10 практическое занятие	Динамический SQL и его операторы.	2	1.1	ОК.1, ОК.2, ПК.7.1	
Занятие 1.1.3.11 практическое занятие	Особенности обработки данных в объектно-ориентированных базах данных.	2	1.1	ОК.1, ОК.2, ПК.7.1	
Занятие 1.1.3.12 практическое занятие	Инструменты мониторинга нагрузки сервера.	2	1.2	ОК.1, ОК.2, ПК.7.2	
Занятие 1.1.3.13 теория	Инструменты мониторинга нагрузки сервера.	1	1.2	ОК.1, ОК.2, ПК.7.2	1.2
Занятие 1.1.3.14 практическое занятие	Установка и настройка сервера MySQL.	2	2.1, 2.8	ОК.2, ОК.3, ПК.7.1, ПК.7.4	
Занятие 1.1.3.15 практическое занятие	Установка и настройка сервера под UNIX.	1	2.1, 2.4	ОК.2, ПК.7.1, ПК.7.5	2.1, 2.3
Занятие 1.1.3.16 практическое занятие	Выполнение изменений в базе данных, создание триггеров.	2	2.2, 2.6, 2.7, 2.8	ОК.3, ПК.7.1, ПК.7.2, ПК.7.4	
Занятие 1.1.3.17 практическое занятие	Работа с журналом аудита базы данных.	1	2.3, 2.8	ОК.2, ОК.9, ПК.7.2, ПК.7.4	2.2, 2.4, 2.8

Занятие 1.1.3.18 практическое занятие	Мониторинг нагрузки сервера.	1	2.3, 2.9	ОК.3, ПК.7.2, ПК.7.3	
	Экзамен	3			
Раздел 2	**Сертификация информационных систем**				
МДК.07.02	**Сертификация информационных систем**	**34**			
Подраздел 2.1	**Обеспечение качества и сертификация информационных систем**	**37**			
Тема 2.1.1	**Защита и сохранность информации баз данных**	**20**			
Занятие 2.1.1.1 теория	Законодательство Российской Федерации в области защиты информации.	1	1.4	ОК.1, ПК.7.5	
Занятие 2.1.1.2 теория	Основные группы методов противодействия угрозам безопасности в корпоративных сетях.	1	1.4, 4.1	ОК.1, ОК.2, ПК.7.5	
Занятие 2.1.1.3 теория	Политика безопасности.	1	2.4	ОК.2, ОК.3, ПК.7.5	
Занятие 2.1.1.4 практическое занятие	Настройка политики безопасности.	2	1.4	ОК.4, ПК.7.5	
Занятие 2.1.1.5 теория	Резервное копирование: цели, методы, концепции, планирование, роль журнала транзакций. Утилиты резервного копирования.	1	1.4, 4.2	ОК.2, ПК.7.5	
Занятие 2.1.1.6 практическое занятие	Создание резервных копий базы данных.	2	1.4	ОК.2, ПК.7.4	
Занятие 2.1.1.7 практическое занятие	Восстановление базы данных. Полное и неполное восстановление файлов. Восстановление носителей информации.	2	1.4, 2.8, 4.3	ОК.2, ОК.5, ПК.7.4, ПК.7.5	
Занятие 2.1.1.8 практическое занятие	Защита и сохранность информации баз данных.	1	1.4	ОК.4, ОК.6, ПК.7.5	1.4

Занятие 2.1.1.9 практическое занятие	Защита и сохранность информации баз данных.	2	1.4	ОК.1, ОК.2, ПК.7.5	
Занятие 2.1.1.10 практическое занятие	Восстановление удаленных файлов.	2	1.4	ОК.4, ОК.6, ПК.7.5	
Занятие 2.1.1.11 практическое занятие	Мониторинг активности портов. Блокирование портов.	2	1.4	ОК.2, ПК.7.5	
Занятие 2.1.1.12 теория	Автоматизированные средства аудита.	1	1.4	ОК.2, ПК.7.5	
Занятие 2.1.1.13 практическое занятие	Добавление приложения в список исключения.	2	1.4	ОК.2, ОК.7, ПК.7.5	
Тема 2.1.2	**Сертификация информационных систем**	**17**			
Занятие 2.1.2.1 теория	Качество программной продукции. Уровни качества программной продукции. Оценка качества программного продукта	1	1.5	ОК.1, ПК.7.4	
Занятие 2.1.2.2 теория	Требования к конфигурации серверного оборудования и локальных сетей.	1	1.4	ОК.2, ПК.7.5	
Занятие 2.1.2.3 теория	Сертификация информационных систем.	1	1.4, 2.5	ОК.9, ПК.7.5	1.5, 2.5
Занятие 2.1.2.4 теория	Сертификаты безопасности: виды, функции, срок действия. Получение сертификата. Объекты информатизации, требующие обязательной сертификации программных средств и обеспечения.	1	1.4, 2.5	ОК.2, ПК.7.5	
Занятие 2.1.2.5 Самостоятельная работа	Описание стандартов по сертификации	2	1.4, 2.5	ОК.2, ПК.7.5	
Занятие 2.1.2.6 теория	Системы сертификации. Процесс подписи и проверки кода.	1	1.4, 2.5	ОК.2, ОК.8, ПК.7.5	1.4, 2.5, 2.8

Занятие 2.1.2.7 практическое занятие	Системы сертификации. Процесс подписи и проверки кода.	2	2.5	ОК.9, ПК.7.5	
Занятие 2.1.2.8 практическое занятие	SSL сертификат: содержание, формирование запроса, проверка данных с помощью сервисов.	2	1.4, 2.5, 4.4	ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.7.5	
Занятие 2.1.2.9 практическое занятие	Разработка политики безопасности корпоративной сети.	2	1.4, 2.4	ОК.2, ПК.7.5	
Занятие 2.1.2.10 практическое занятие	Политика безопасности корпоративной сети.	1	2.5	ОК.2, ПК.7.5	2.4
Занятие 2.1.2.11 консультация	Сертификация информационных систем.	2	1.4, 2.5	ОК.2, ПК.7.5	
Занятие 2.1.2.12 консультация	Сертификация информационных систем.	1	1.4	ОК.1, ОК.2, ПК.7.5	
	Экзамен	3			
	ВСЕГО часов:	112			
УП.07	**Учебная практика**	72			
Тема 1.1.1	Принципы построения и администрирования баз данных	30			
Вид работ 1.1.1.1	Построение схемы базы данных.	6	2.1, 3.1	ОК.2, ОК.3, ОК.5, ОК.8, ПК.7.4	
Вид работ 1.1.1.2	Создание базы данных.	5	2.1, 2.2, 3.1	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.7.2, ПК.7.4	
Вид работ 1.1.1.3	Проектирование и реализация базы данных.	1	2.1	ОК.3, ПК.7.1	2.1, 2.2
Вид работ 1.1.1.4	Выполнение запросов к базе данных.	6	2.1, 2.6, 2.7, 3.1	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.7.4	

Вид работ 1.1.1.5	Создание хранимых процедур в базах данных.	5	2.2, 2.6, 3.1	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.7.1, ПК.7.2	
Вид работ 1.1.1.6	Администрирование серверов баз данных.	1	2.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.7.2	2.6, 2.7, 3.1
Вид работ 1.1.1.7	Формирование аппаратных требований.	6	2.9, 3.1, 3.5, 3.6	ОК.9, ПК.7.3	
Тема 1.1.2	Серверы баз данных	6			
Вид работ 1.1.2.1	Установка и настройка сервера MySQL.	5	2.4, 2.8, 3.2, 3.7	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.7.4, ПК.7.5	
Вид работ 1.1.2.2	Политика безопасности SQL сервера.	1	2.4	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.7.5	2.3, 2.4, 3.2, 3.7
Тема 1.1.3	Администрирование баз данных и серверов	18			
Вид работ 1.1.3.1	Распределение привилегий пользователей.	6	2.3, 2.4, 3.1	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ПК.7.4	
Вид работ 1.1.3.2	Администрирование отдельных компонентов серверов.	6	3.1, 3.6, 3.7	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.9, ПК.7.4	
Вид работ 1.1.3.3	Осуществление методов восстановления БД после сбоев.	6	2.8, 3.8	ОК.3, ОК.6, ОК.9, ПК.7.4	
Тема 2.1.1	Защита и сохранность информации баз данных	12			
Вид работ 2.1.1.1	Применение параметров безопасности.	5	2.4, 2.5, 2.8	ОК.2, ОК.3, ОК.7, ОК.8, ПК.7.4, ПК.7.5	
Вид работ 2.1.1.2	Проведения сертификации программного средства	1	2.5	ОК.1, ОК.2, ПК.7.5	2.5, 2.8, 2.9, 3.5, 3.6
Вид работ 2.1.1.3	Сертификат разработчика. Процесс подписи и проверки кода.	5	2.4, 3.3, 3.4	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ПК.7.4, ПК.7.5	
Вид работ 2.1.1.4	Определение технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации баз данных.	1	2.8	ОК.3, ПК.7.4	3.3, 3.4, 3.8

Тема 2.1.2	Сертификация информационных систем	6			
Вид работ 2.1.2.1	Изучение состава программной и эксплуатационной документации, требования к их содержанию.	6	2.5, 3.3	ОК.2, ОК.3, ПК.7.4, ПК.7.5	
ПП.07	**Производственная практика**	108			
Виды работ 1	Устранение ошибок в работе базы данных	6		ПК.01	
Содержание работы 1.1	Ошибки соединения с SQL-сервером. Устранение ошибок повреждения базы данных. Устранение ошибок сервера.	6	3.8	ОК.1, ОК.2, ОК.9	
Виды работ 2	Установка и настройка сервера.	12		ПК.02	
Содержание работы 2.1	Установка серверной операционной системы. Установка программного обеспечения для управления и мониторинга сервера. Настройка серверных функций.	6	3.7	ОК.2, ОК.4, ОК.9	
Содержание работы 2.2	Восстановление базы данных из резервных копий.	6	3.7	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.5	
Виды работ 3	Создание резервных копий базы данных.	6		ПК.02	
Содержание работы 3.1	Создание резервной копии базы данных с использованием полного резервного копирования, разносного резервного копирования, резервного копирования журнала транзакций.	6	3.6	ОК.1, ОК.5, ОК.8, ОК.9	
Виды работ 4	Разработка технических требований к серверу баз данных.	20		ПК.03	
Содержание работы 4.1	Разработка требований к обеспечению сервера баз данных. Формулы расчёта требований.	6	3.5	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5	
Содержание работы 4.2	Сетевая настройка сервера. Подбор активного и пассивного сетевого оборудования, установка и настройка.	6	3.5	ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6	
Содержание работы 4.3	Разработка требований к аппаратному обеспечению. Проектирование схемы базы данных.	8	3.5	ОК.1, ОК.7, ОК.8	
Виды работ 5	Администрирование БД.	12		ПК.04	

Содержание работы 5.1	Описание правил бизнес-логики информационной системы. Реализация триггеров для БД на языке SQL(с использованием расширений языка SQL выбранной СУБД).	6	3.1	ОК.1, ОК.2, ОК.8, ОК.9	
Содержание работы 5.2	Установка программного обеспечения для мониторинга работы сервера. Анализ параметров сервера. Анализ потока трафика. Анализ производительности.	6	3.1	ОК.1, ОК.2, ОК.3	
Виды работ 6	Мониторинг активности портов. Блокирование портов.	18		ПК.04	
Содержание работы 6.1	Составление отчёта по мониторингу активности сетевых соединений. Блокирование портов.	6	3.3	ОК.1, ОК.2, ОК.7, ОК.8	
Содержание работы 6.2	Настройка политики безопасности на ПК. Политики безопасности Active Directory.	6	3.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.9	
Содержание работы 6.3	Создание запросов различных видов и назначения.	6	3.3	ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.9	
Виды работ 7	Организация безопасности БД.	26		ПК.05	
Содержание работы 7.1	Управление учётными записями пользователей, настройка прав доступа к БД. Составление отчёта об учётных записях сервера.	6	3.2	ОК.1, ОК.2, ОК.9	
Содержание работы 7.2	Установка различных опций аудита. Сохранение записей аудита в журнале. Поиск и просмотр записей аудита с помощью запросов. Аудит изменений структуры базы данных.	6	3.2	ОК.1, ОК.8, ОК.9	
Содержание работы 7.3	Составление характеристик базы данных для организации.	6	3.2	ОК.1, ОК.2, ОК.3	
Содержание работы 7.4	Проверка срока действия сертификата SSL.	8	3.2	ОК.1, ОК.2, ОК.4, ОК.8, ОК.9	
Виды работ 8	Сертификация	8		ПК.05	
Содержание работы 8.1	Заполнение формы заявки на проведение процедуры сертификации в Системе сертификации ГОСТ Р.	8	3.2	ОК.2, ОК.5, ОК.9	
	ВСЕГО часов:	216			

2.3. Формирование личностных результатов реализации программы воспитания

Наименование темы занятия	Наименование личностного результата реализации программы воспитания	Тип мероприятия	Наименование мероприятия
1.1.1.4 Однопроцессорные и многопроцессорные базы данных	4.1 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	Беседа	Цифровой след через базы данных.

1.1.1.7 Словарь данных: назначение, структура, префиксы.	4.2 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	Мини-проект	Словарь данных: нужность и важность.
1.1.2.9 Разработка требований к корпоративной сети.	4.3 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	Дискуссия	Нормативно-правовых нормы при разработки требований к корпоративной сети.
1.1.2.12 Сравнение технических характеристик серверов (практическое занятие).	4.4 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Диспут	Сравнение технических характеристик серверов.

2.1.1.2 Основные группы методов противодействия угрозам безопасности в корпоративных сетях.	4.1 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	Беседа	Цифровой след и безопасности в корпоративных сетях.
2.1.1.5 Резервное копирование: цели, методы, концепции, планирование, роль журнала транзакций. Утилиты резервного копирования.	4.2 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	Диспут	Качество и сертификация информационных систем.

2.1.1.7 Восстановление базы данных. Полное и неполное восстановление файлов. Восстановление носителей информации.	4.3 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	Круглый стол	Нормативная база при обеспечении качества и сертификация информационных систем.
2.1.2.8 SSL сертификат: содержание, формирование запроса, проверка данных с помощью сервисов.	4.4 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Беседа	SSL сертификат.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов: Кабинет метрологии и стандартизации, Лаборатория программирования и баз данных

ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ВСЕХ ВИДОВ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ (далее – ЛПР)

МДК.07.01 Управление и автоматизация баз данных

Индекс практического занятия, лабораторной работы	Наименование занятия ЛПР	Перечень оборудования
1.1.1.6	Журнал базы данных: структура и назначение файлов журнала, управление переключениями и контрольными точками.	Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, MySQL Workbench
1.1.1.9	Построение схемы базы данных.	Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, MySQL Workbench
1.1.1.13	Построение схемы базы данных.	Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, MySQL Workbench
1.1.1.14	Составление словаря данных.	Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, MySQL Workbench
1.1.2.2	Протоколы удаленного вызова процедур.	Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, MySQL Workbench

1.1.2.3	Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов.	Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, MySQL Workbench
1.1.2.4	Хранимые процедуры и триггеры.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, MySQL Workbench
1.1.2.8	Серверы баз данных.	Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, MySQL Workbench
1.1.2.9	Разработка требований к корпоративной сети.	Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
1.1.2.10	Конфигурирование сети.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
1.1.2.11	Сравнение технических характеристик серверов	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, MySQL Workbench
1.1.2.12	Сравнение технических характеристик серверов (практическое занятие).	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, MySQL Workbench
1.1.2.13	Сравнение технических характеристик серверов (практическое занятие).	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, MySQL Workbench

1.1.2.14	Сравнение технических характеристик серверов.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
1.1.2.15	Формирование аппаратных требований и схемы банка данных.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, MySQL Workbench
1.1.3.10	Динамический SQL и его операторы.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, MySQL Workbench
1.1.3.11	Особенности обработки данных в объектно-ориентированных базах данных.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, MySQL Workbench
1.1.3.12	Инструменты мониторинга нагрузки сервера.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
1.1.3.14	Установка и настройка сервера MySQL.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, MySQL Workbench
1.1.3.15	Установка и настройка сервера под UNIX.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
1.1.3.16	Выполнение изменений в базе данных, создание триггеров.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, MySQL Workbench

1.1.3.17	Работа с журналом аудита базы данных.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, MySQL Workbench
1.1.3.18	Мониторинг нагрузки сервера.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro

МДК.07.02 Сертификация информационных систем

Индекс практического занятия, лабораторной работы	Наименование занятия ЛПР	Перечень оборудования
2.1.1.4	Настройка политики безопасности.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, SQL Server Management Studio
2.1.1.6	Создание резервных копий базы данных.	Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, SQL Server Management Studio
2.1.1.7	Восстановление базы данных. Полное и неполное восстановление файлов. Восстановление носителей информации.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, SQL Server Management Studio
2.1.1.8	Защита и сохранность информации баз данных.	Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска

2.1.1.9	Защита и сохранность информации баз данных.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, SQL Server Management Studio
2.1.1.10	Восстановление удаленных файлов.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
2.1.1.11	Мониторинг активности портов. Блокирование портов.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска
2.1.1.13	Добавление приложения в список исключения.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
2.1.2.8	SSL сертификат: содержание, формирование запроса, проверка данных с помощью сервисов.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro
2.1.2.9	Разработка политики безопасности корпоративной сети.	Персональный компьютер, Google Chrome, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Интерактивная доска
2.1.2.10	Политика безопасности корпоративной сети.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Персональный компьютер, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro

УП.07 Учебная практика

Индекс вида работ	Наименование вида работ	Перечень оборудования
1.1.1.1	Построение схемы базы данных.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench
1.1.1.2	Создание базы данных.	Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench
1.1.1.3	Проектирование и реализация базы данных.	Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench
1.1.1.4	Выполнение запросов к базе данных.	Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench
1.1.1.5	Создание хранимых процедур в базах данных.	Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench
1.1.1.6	Администрирование серверов баз данных.	Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench
1.1.1.7	Формирование аппаратных требований.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench
1.1.2.1	Установка и настройка сервера MySQL.	Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL

1.1.2.2	Политика безопасности SQL сервера.	Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL
1.1.3.1	Распределение привилегий пользователей.	Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench, MySQL
1.1.3.2	Администрирование отдельных компонентов серверов.	Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench, MySQL
1.1.3.3	Осуществление методов восстановления БД после сбоев.	Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL
2.1.1.1	Применение параметров безопасности.	Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL
2.1.1.2	Проведения сертификации программного средства	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL
2.1.1.3	Сертификат разработчика. Процесс подписи и проверки кода.	Microsoft Office Professional Plus 2019, Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, Visual Studio Code
2.1.1.4	Определение технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации баз данных.	Операционная система Microsoft Windows 10 Pro, Персональный компьютер, MySQL Workbench, MySQL
2.1.2.1	Изучение состава программной и эксплуатационной документации, требования к их содержанию.	

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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 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.	[основная]
2.	Хрусталева З.А. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум : учебное пособие / З.А. Хрусталева. - 3-е изд., стер. - М. : КНОРУС, 2021. - 172 с.	[основная]

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:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Письменная работа		
ПК.7.1	**Знать** модели данных, основные операции и ограничения;	1.1.1.2, 1.1.1.3, 1.1.1.7
ПК.7.1	**Знать** уровни качества программной продукции	1.1.1.7
ПК.7.1	**Знать** тенденции развития банков данных	1.1.1.1
ПК.7.4	**Знать** представление структур данных	1.1.1.2
Текущий контроль № 2 . **Метод и форма контроля:** Тестирование (Опрос) **Вид контроля:** Письменное тестирование		
ПК.7.2	**Знать** технологию установки и настройки сервера баз данных;	1.1.1.3, 1.1.1.4, 1.1.1.5, 1.1.1.6, 1.1.1.7, 1.1.1.8, 1.1.1.10, 1.1.1.11, 1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.2.3, 1.1.2.4, 1.1.2.5

Текущий контроль № 3 . **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Проверочная работа		
ПК.7.2	**Знать** технологию установки и настройки сервера баз данных;	1.1.2.6, 1.1.2.7, 1.1.2.8
ПК.7.2	**Уметь** осуществлять основные функции по администрированию баз данных;	1.1.2.10
ПК.7.3	**Уметь** формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи	1.1.2.10
Текущий контроль № 4 . **Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Проверочная работа		
ПК.7.3	**Знать** требования к безопасности сервера базы данных;	1.1.1.10, 1.1.2.8
Текущий контроль № 5 . **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.7.5	**Знать** государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных	1.1.1.1, 1.1.1.10, 1.1.2.2, 1.1.2.8, 1.1.3.5, 1.1.3.6
ПК.7.1	**Уметь** добавлять, обновлять и удалять данные	1.1.3.8
ПК.7.1	**Уметь** выполнять запросы на изменение структуры базы	1.1.3.8
Текущий контроль № 6 . **Метод и форма контроля:** Самостоятельная работа (Опрос) **Вид контроля:** Письменная работа		

ПК.7.2	**Знать** технологию установки и настройки сервера баз данных;	1.1.3.1, 1.1.3.2, 1.1.3.3, 1.1.3.5, 1.1.3.6, 1.1.3.7, 1.1.3.8, 1.1.3.12
Текущий контроль № 7 . **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Практическая работа с использованием ИКТ		
ПК.7.1	**Уметь** проектировать и создавать базы данных;	1.1.1.9, 1.1.1.13, 1.1.1.14, 1.1.2.9, 1.1.2.15, 1.1.3.14
ПК.7.2	**Уметь** осуществлять основные функции по администрированию баз данных;	1.1.2.15
Текущий контроль № 8 . **Метод и форма контроля:** Самостоятельная работа (Сравнение с аналогом) **Вид контроля:** Самостоятельная работа с использованием ИКТ		
ПК.7.2	**Уметь** выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;	1.1.3.9, 1.1.3.16
ПК.7.5	**Уметь** разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных	1.1.2.11, 1.1.2.13, 1.1.3.9, 1.1.3.15
ПК.7.4	**Уметь** развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов	1.1.3.14, 1.1.3.16

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:** Письменная работа		

ПК.7.5	**Знать** государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных	2.1.1.1, 2.1.1.2, 2.1.1.4, 2.1.1.5, 2.1.1.6, 2.1.1.7
Текущий контроль № 2 . **Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Письменная работа		
ПК.7.4	**Знать** уровни качества программной продукции	2.1.2.1
ПК.7.5	**Уметь** владеть технологиями проведения сертификации программного средства	
Текущий контроль № 3 . **Метод и форма контроля:** Письменный опрос (Опрос) **Вид контроля:** Письменная работа		
ПК.7.5	**Знать** государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных	2.1.1.8, 2.1.1.9, 2.1.1.10, 2.1.1.11, 2.1.1.12, 2.1.1.13, 2.1.2.2, 2.1.2.3, 2.1.2.4, 2.1.2.5
ПК.7.5	**Уметь** владеть технологиями проведения сертификации программного средства	2.1.2.3, 2.1.2.4, 2.1.2.5
ПК.7.4	**Уметь** развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов	2.1.1.7
Текущий контроль № 4 . **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Опрос) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.7.5	**Уметь** разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных	2.1.1.3, 2.1.2.9

УП.07

Индекс профессиональной компетенции	Результаты обучения (освоенные умения, практический опыт)	Индекс вида работ
Текущий контроль № 1 **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.7.2	**Уметь** проектировать и создавать базы данных;	1.1.1.1, 1.1.1.2
ПК.7.2	**Уметь** выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;	1.1.1.2
Текущий контроль № 2 **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.7.4	**Уметь** добавлять, обновлять и удалять данные	1.1.1.4, 1.1.1.5
ПК.7.4	**Уметь** выполнять запросы на изменение структуры базы	1.1.1.4
ПК.7.1	**Иметь практический опыт** участии в соадминистрировании серверов;	1.1.1.4, 1.1.1.5
Текущий контроль № 3 **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.7.2	**Уметь** осуществлять основные функции по администрированию баз данных;	1.1.1.6
ПК.7.4	**Уметь** разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных	1.1.2.1
ПК.7.4	**Иметь практический опыт** разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;	1.1.2.1

ПК.7.4	**Иметь практический опыт** организации взаимосвязи отдельных компонентов серверов	1.1.2.1
Текущий контроль № 4 **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.7.5	**Уметь** владеть технологиями проведения сертификации программного средства	2.1.1.1
ПК.7.5	**Уметь** развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов	1.1.3.3, 2.1.1.1
ПК.7.3	**Уметь** формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи	
ПК.7.3	**Иметь практический опыт** формировании необходимых для работы информационной системы требований к конфигурации локальных компьютерных сетей	
ПК.7.4	**Иметь практический опыт** администрировании отдельных компонентов серверов	1.1.3.2
Текущий контроль № 5 **Метод и форма контроля:** Практическая работа (Информационно-аналитический) **Вид контроля:** Практическая работа с применением ИКТ		
ПК.7.5	**Иметь практический опыт** применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий	2.1.1.3
ПК.7.5	**Иметь практический опыт** проверке наличия сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения	2.1.1.3
ПК.7.4	**Иметь практический опыт** определении технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации баз данных	

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	5	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 №8 МДК.07.01
Текущий контроль №1 МДК.07.02
Текущий контроль №2 МДК.07.02
Текущий контроль №3 МДК.07.02
Текущий контроль №4 МДК.07.02

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Оцениваемые дидактические единицы	Индекс темы занятия
ПК.7.1 ПК.7.2 ПК.7.3 ПК.7.4	**Знать** модели данных, основные операции и ограничения;	1.1.1.2, 1.1.1.3, 1.1.1.7, 1.1.1.10, 1.1.1.12, 1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.2.3, 1.1.2.5, 1.1.2.6, 1.1.2.8, 1.1.3.4, 1.1.3.9, 1.1.3.10, 1.1.3.11

ПК.7.1 ПК.7.2 ПК.7.3 ПК.7.5	**Знать** технологию установки и настройки сервера баз данных;	1.1.1.3, 1.1.1.4, 1.1.1.5, 1.1.1.6, 1.1.1.7, 1.1.1.8, 1.1.1.10, 1.1.1.11, 1.1.2.1, 1.1.2.2, 1.1.2.3, 1.1.2.4, 1.1.2.5, 1.1.2.6, 1.1.2.7, 1.1.2.8, 1.1.3.1, 1.1.3.2, 1.1.3.3, 1.1.3.5, 1.1.3.6, 1.1.3.7, 1.1.3.8, 1.1.3.12, 1.1.3.13
ПК.7.2 ПК.7.3 ПК.7.5	**Знать** требования к безопасности сервера базы данных;	1.1.1.10, 1.1.2.8, 1.1.3.1, 1.1.3.2
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, 1.1.2.8, 1.1.3.5, 1.1.3.6
ПК.7.1 ПК.7.2	**Знать** уровни качества программной продукции	1.1.1.7
ПК.7.5	**Знать** тенденции развития банков данных	1.1.1.1
ПК.7.1 ПК.7.4	**Знать** представление структур данных	1.1.1.2, 1.1.1.11
ПК.7.2 ПК.7.4 ПК.7.5	**Уметь** проектировать и создавать базы данных;	1.1.1.9, 1.1.1.13, 1.1.1.14, 1.1.2.9, 1.1.2.15, 1.1.3.14, 1.1.3.15
ПК.7.2 ПК.7.4 ПК.7.5	**Уметь** выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;	1.1.3.9, 1.1.3.16

ПК.7.2 ПК.7.3 ПК.7.4	**Уметь** осуществлять основные функции по администрированию баз данных;	1.1.2.10, 1.1.2.15, 1.1.3.17, 1.1.3.18
ПК.7.2 ПК.7.5	**Уметь** разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных	1.1.2.11, 1.1.2.13, 1.1.3.9, 1.1.3.15
ПК.7.1 ПК.7.2 ПК.7.4	**Уметь** добавлять, обновлять и удалять данные	1.1.3.8, 1.1.3.16
ПК.7.1 ПК.7.2	**Уметь** выполнять запросы на изменение структуры базы	1.1.3.8, 1.1.3.16
ПК.7.1 ПК.7.2 ПК.7.4	**Уметь** развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов	1.1.3.14, 1.1.3.16, 1.1.3.17
ПК.7.2 ПК.7.3	**Уметь** формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи	1.1.2.10, 1.1.2.12, 1.1.2.14, 1.1.3.18
ПК.7.5	**Уметь** владеть технологиями проведения сертификации программного средства	2.1.2.3, 2.1.2.4, 2.1.2.5, 2.1.2.6, 2.1.2.7, 2.1.2.8, 2.1.2.10, 2.1.2.11

Промежуточная аттестация УП

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».