

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«КАМЕНСК-УРАЛЬСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»  
(ГАПОУ СО «КУПК»)

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела  
информационных технологий, связи и  
защиты информации администрации  
города Каменск-Уральский

 Храмов А.А.

« 31 » августа 2021 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО «КУПК»

 Токарева Н. Х.

« 31 » августа 2021 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.07 «Сoadминистрирование баз данных и серверов»**

МДК 07.01 Управление и автоматизация баз данных

МДК 07.02 Сертификация информационных систем

**09.02.07 Информационные системы и программирование**

Квалификация: Специалист по информационным системам

Программа профессионального модуля **ПМ.07 «Сoadминистрирование баз данных и серверов»** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование от 09 декабря 2016 г. № 1547.

**Организация-разработчик:** ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж»

**Разработчики:**

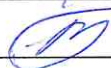
Дмитриева Яна Леонидовна, преподаватель высшей категории ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж»

Бодня Надежда Викторовна, преподаватель первой категории ГАПОУ СО «Каменск-Уральский политехнический колледж»

Проведена внутренняя техническая и содержательная экспертиза программы профессионального модуля **ПМ.07. Сoadминистрирование баз данных и серверов** в рамках цикловой комиссии.

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии Информационных систем (протокол № 1 от 30.08.2021 г.) и одобрена методическим советом (протокол № 1 от 31.08.2021 г.)

Разработчики

  
\_\_\_\_\_ Дмитриева Я.Л.  
  
\_\_\_\_\_ Бодня Н.В.

Председатель цикловой  
комиссии Информационных систем

  
\_\_\_\_\_ Дмитриева Я.Л.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	8
3. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ .....	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ).....	19
5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ООП .....	23

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1. Область применения профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

## 1.2 Цели и планируемые результаты освоения профессионального модуля:

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

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
<b>Код</b>	<b>Наименование профессиональных компетенций</b>
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

Дескрипторы сформированности компетенций по разделам профессионального модуля.

**Спецификация ПК/ разделов профессионального модуля**

Формируемые компетенции	Название раздела		
	Действия (дескрипторы)	Умения	Знания
<b>Раздел модуля 1. <u>Технологии администрирования серверов и баз данных</u></b>			
ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.	Идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных	Добавлять, обновлять и удалять данные. Выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL.	Модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения.  Уровни качества программной продукции.
ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.	Участвовать в администрировании отдельных компонент серверов.	Осуществлять основные функции по администрированию баз данных.	Тенденции развития банков данных. Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных.
ПК 7.4 Осуществлять	Участвовать в соадминистрировании серверов.	Развертывать, обслуживать и	Модели данных и их типы.

<p>администрирование баз данных в рамках своей компетенции</p>	<p>Проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения.</p> <p>Применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.</p>	<p>поддерживать работу современных баз данных и серверов.</p>	<p>Основные операции и ограничения.</p> <p>Уровни качества программной продукции.</p>
<p><b><i>Раздел модуля 2. <u>Обеспечение качества и сертификация информационных систем</u></i></b></p>			
<p>ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов</p>	<p>Формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей.</p>	<p>Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.</p>	<p>Представление структур данных.</p> <p>Технология установки и настройки сервера баз данных.</p> <p>Требования к безопасности сервера базы данных.</p>
<p>ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов</p>	<p>Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.</p>	<p>Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.</p> <p>Владеть технологиями проведения сертификации</p>	<p>Технология установки и настройки сервера баз данных.</p> <p>Требования к безопасности сервера базы данных.</p>

		программного средства.	
--	--	------------------------	--

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

Всего часов:239 ч.

Из них:

на освоение МДК 131 ч., в том числе на самостоятельную работу 9 ч.

на производственную практику 108 ч.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практик и)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательные аудиторные учебные занятия			самостоятельная учебная работа		учебная, часов	производственная часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая проект (работа)*, часов	всего, часов	в т.ч., курсовой проект (работа)*, часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.4 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 7, ОК 11	Раздел 1. Технологии администрирования серверов и баз данных	<b>92</b>	<b>86</b>	40		<b>6</b>		-	-
ПК 7.3, ПК 7.5 ОК 2, ОК 5, ОК 6, ОК 8, ОК 9, ОК 10	Раздел 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем	<b>39</b>	<b>36</b>	20	-	<b>3</b>	-	-	-
ПК 7.1-ПК 7.5 ОК 1-11	Производственная практика	<b>108</b>							<b>108</b>
	<b>Всего:</b>	<b>239</b>	<b>122</b>	<b>60</b>	-	<b>9</b>	-	-	<b>108</b>



## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
<i>Раздел 1. Технологии администрирования серверов и баз данных</i>		
<i>МДК. 07.01 Управление и автоматизация баз данных</i>		<b>92</b>
<i>VI семестр</i>		<b>40</b>
<i>Тема 7.1.1. Принципы построения и администрирования баз данных</i>	<i>Содержание</i>	<i>Уровень освоения</i>
	Обязанности администратора баз данных. Основные утилиты администратора баз данных. Режимы запуска и останова базы данных.	<b>2</b>
	Пользователи и схемы базы данных. Привилегии, назначение привилегий. Управление пользователями баз данных	
	Табличные пространства и файлы данных. Модели и типы данных. Схемы и объекты схемы данных. Блоки данных, экстенты сегменты.	
	Структуры памяти. Однопроцессорные и многопроцессорные базы данных	
	Транзакции, блокировки и согласованность данных. Журнал базы данных: структура и назначение файлов журнала, управление переключениями и контрольными точками	
	Словарь данных: назначение, структура, префиксы. Правила Дейта	
		<b>12</b>

	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>6</b>
	Практическая работа №1 Организация общего доступа к базе данных		2
	Практическая работа №2 Защита сетевого приложения		2
	Практическая работа №3 Составление словаря данных		2
<b>Тема 7.1.2. Серверы баз данных</b>	<b>Содержание</b>	<b>Уровень освоения</b>	
	Понятие сервера. Классификация серверов. Принципы разделения между клиентскими и серверными частями. Типовое разделение функций	2	8
	Протоколы удаленного вызова процедур. Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов		
	Хранимые процедуры и триггеры		
	Характеристики серверов баз данных. Механизмы доступа к базам данных. Аппаратное обеспечение.		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		<b>14</b>
	Практическое занятие № 4 Разработка технических требований к серверу баз данных		2
	Практическое занятие № 5 Создание файла ответов, разбиение жесткого диска на логические		2
	Практическое занятие №6 Установка серверной ОС. Настройка серверной ОС.		2
	Практическое занятие № 7 Развертывание серверов баз данных		2
Практическое занятие № 8 Инструменты администрирования и контроля серверной ОС.		2	
Практическое занятие № 9 Настройка ролей серверов		2	
Практическое занятие № 10 Реестр		2	
<b>Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 1</b>			<b>2</b>
1. Подготовить презентацию «Физическая структура базы данных»			
<b>VII семестр</b>			<b>52</b>
<b>Тема 7.1.3. Администрирование баз данных и серверов</b>	<b>Содержание</b>	<b>Уровень освоения</b>	<b>28</b>
	Технология установки и настройка сервера MySQL в операционной системе Windows. Клиентские настройки, протоколирование, безопасность.	2	4

Технология установки и настройка сервера MySQL в операционных системах Linux.	2
Удаленное администрирование	4
Аудит базы данных. Аудиторский журнал. Установка опций, включение и отключение аудита. Очистка и уменьшение размеров журнала	2
Технологии создания базы данных с применением языка SQL. Добавление, удаление данных и таблиц.	2
Создание запросов, процедур и триггеров.	4
Динамический SQL и его операторы. Особенности обработки данных в объектно-ориентированных базах данных	2
Инструменты мониторинга нагрузки сервера	2
Выполнение текущего обслуживания базы данных	4
Мониторинг и оптимизация производительности. Средства для мониторинга производительности.	2
<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>20</b>
Практическое занятие № 11 Установка MySQL	2
Практическое занятие № 12 Создание и связывание таблиц базы данных в среде MySQL	2
Практическое занятие № 13 Вставка, удаление и обновление данных	4
Практическое занятие № 14 Создание запросов	4
Практическое занятие № 15 Создание хранимых процедур	2
Практическое занятие № 16 Создание триггеров	2
Практическое занятие № 17 Работа с представлениями	2
<b>Дифференцированный зачет</b>	<b>4</b>
<b>Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 1</b> Оформить реферат «Современные серверные СУБД»	<b>4</b>
<b>Раздел 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем</b>	

<b>МДК.07.02 Сертификация информационных систем</b>			<b>36</b>	
<b>Тема 7.2.1. Защита и сохранность информации баз данных</b>	<b>Содержание</b>	<b>Уровень освоения</b>	<b>24</b>	
	Законодательство Российской Федерации в области защиты информации. Требования безопасности к серверам баз данных. Классы защиты	2	8	
	Программно-аппаратные методы защиты процесса обработки и передачи информации. Политика безопасности, настройка политики безопасности.			
	Резервное копирование: цели, методы, концепции, планирование, роль журнала транзакций. Виды резервных копий. Утилиты резервного копирования.			
	Восстановление базы данных и носителей: основные алгоритмы и этапы. Воссоздание утраченных файлов. Полное восстановление. Неполное восстановление.			
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>			
	Практическая работа № 18 Формирование безопасности базы данных (надежное расположение, сертификат, цифровая подпись, шифрование, сокрытие объектов).		2	
	Практическая работа № 19Создание групповых учетных записей		4	
	Практическая работа № 20 Архивирование, сжатие и восстановление, резервное копирование базы данных.		2	
	Практическая работа № 21Восстановление носителей информации		2	
Практическая работа № 22 Восстановление удаленных файлов		2		
Практическая работа № 23 Мониторинг активности и блокирование. Автоматизированные средства аудита		2		
Практическая работа Лабораторная работа «Блокирование портов»		2		
<b>Тема 7.2.2 Сертификация информационных систем</b>	<b>Содержание</b>	<b>Уровень освоения</b>	<b>12</b>	
	Объекты информатизации, требующие обязательной сертификации программных средств и обеспечения	2	6	
	Сертификаты безопасности: виды, функции, срок действия. Проверка			

	наличия сертификата безопасности		
	Системы сертификации. Процедура сертификации. Платформы и центры сертификации. Сертификат разработчика. Процесс подписи и проверки кода. SSL сертификат: содержание, формирование запроса, проверка данных с помощью сервисов		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическая работа № 24 Формирование сертификата безопасности.		2
	Практическая работа № 25 «Разработка политики безопасности корпоративной сети»		2
	<b>Дифференцированный зачет</b>		2
<b>Самостоятельная учебная работа при изучении раздела 2</b>			
Провести сравнительный анализ алгоритмов			3
<b>Производственная практика</b>			
<b>Виды работ</b>			
1. Идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных			
2. Участвовать в администрировании отдельных компонент серверов.			
3. Организовывать взаимосвязи отдельных компонент серверов			
4. Формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей.			
5. Участвовать в соадминистрировании серверов.			
6. Проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения, применение законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.			
7. Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.			
<b>Всего</b>			<b>108</b>
<b>Всего</b>			<b>239</b>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы предполагает наличие:

Лаборатории «Программирования и баз данных»(г. Каменск-Уральский, ул. Алюминиевая,60, кабинет 306).

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Программирования и баз данных»:

- Автоматизированные рабочие места обучающихся (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб);
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб);
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;

Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО: Microsoft Visio Professional, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA.

Мастерской «Разработка мобильных приложений» (г. Каменск-Уральский, ул. Алюминиевая 60, аудитория 106)

#### **Техническое оснащение:**

Проектор EPSON EB-536Wi

Экран для проектора 1000x1800 (магнитно-маркерная доска)

Интерактивная доска Samsung Flip WM55R на подставке

Персональный компьютер в сборе ЦПУ:

Intel(R) Core (TM) i7-10700K CPU @ 3.80GHz 3.79GHz ОЗУ: 32,0 Гб HDD: 1,5 Тб

Компьютерный монитор HP ЖКД с диагональю 23,8"

Интерфейсный кабель для подключения монитора HDMI-D\_Port

Клавиатура HP интерфейс подключения USB

Компьютерная мышь HP оптическая, тип подключения USB

Коврик для компьютерной мыши Nama SCHWARZ IP-12

Кабель питания HPI 5220 LS-13G 10A 250V

Сетевой фильтр BURO 6 розеток, 5 метров

Держатель для бумаг на струбцине ProfiOffice

Смартфон Galaxy S21 5G

#### **Программное оснащение**

ПО операционная система Windows 10 Pro 64-разрядная ОС, процессор x64

Программа для удаленного управления NoMachine

Программа записи экрана OBS

Программа для видеоконференций Zoom

ПО для просмотра документов в формате PDF Adobe Reader

ПО для архивации 7-Zip

ПО офисный пакет Microsoft Office Professional Plus 2019

Программное обеспечение Git

Программное обеспечение Java SE 8 Development Kit

Программное обеспечение IntelliJ IDEA Community Edition 2018

ПО Eclipse IDE for Java Developers

Программное обеспечение e(fx)clipse  
ПО AndroidStudio:  
Бесплатное программное обеспечение Postman  
ПО Редактор изображений Paint  
ПО Браузер GoogleChrome

Мастерской «Программные решения для бизнеса» (г. Каменск-Уральский, ул. Алюминиевая 60, аудитория 107)

**Техническое оснащение:**

Проектор EPSON EB-536Wi  
Экран для проектора 1000x1800 (магнитно-маркерная доска)  
Интерактивная доска Samsung Flip WM55R на подставке  
Персональный компьютер в сборе ЦПУ:  
Intel(R) Core (TM) i7-10700K CPU @ 3.80GHz 3.79GH, ОЗУ 32,0 ГБ, HDD 1,5 Тб  
Компьютерный монитор HP ЖКД с диагональю 23,8"  
Интерфейсный кабель для подключения монитора HDMI-D\_Port  
Клавиатура HP интерфейс подключения USB  
Компьютерная мышь HP оптическая, тип подключения USB  
Кабель питания HPI 5220 LS-13G 10A 250V  
Сетевой фильтр BURO 6 розеток, 5 метров  
Держатель для бумаг на струбцине ProfiOffice  
Смартфон Galaxy S21 5G

**Программное оснащение**

ПО операционная система Windows 10 Pro 64-разрядная ОС, процессор x64  
Программа для удаленного управления NoMachine  
Программа записи экрана OBS  
Программа для видеоконференций Zoom  
ПО для просмотра документов в формате PDF AdobeReader  
ПО для архивации 7-Zip  
ПО офисный пакет Microsoft Office Professional Plus 2019  
ПО Git Программное обеспечение Git  
ПО Java SE 8 Development Kit, Hibernate ORM 5 (ORM для Java)  
ПО IntelliJ IDEA Программное обеспечение IntelliJ IDEA Community Edition 2018  
ПО Eclipse IDE for Java Developers  
Программное обеспечение e(fx)clipse  
ПО Postman  
ПО Редактор изображений Paint  
ПО Браузер GoogleChrome  
ПО редактор диаграмм Microsoft Visio Professional 2019  
ПО пакет разработчика для .NET .NET Framework developer pack 4.8  
ПО для конфигурирования, управления и администрирования MSSQL Server Management Studio 17, MySQL Installer Community 8  
ПО среда разработки Microsoft Visual Studio 2019 Community

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Башлы П.Н. Информационная безопасность М. Феникс, 2013.-253 с. Гриф МО РФ
2. Баранчиков А.И., Баранчиков П.А., Громов А.Ю., Ломтева О.А. Организация сетевого администрирования М. КУРС, 2017 – 383с.

##### **Дополнительные источники:**

1. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 310 с
2. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 513 с.
3. Разработка и администрирование баз данных Федорова Г.Н. Издание: 1-е изд. Год выпуска: 2015
4. Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 164 с.

##### **Нормативные документы (основные):**

1. ГОСТ 34.003-90 "Автоматизированные системы. Термины и определения".
2. ГОСТ 26.139-84 "Интерфейс для автоматизированных систем управления рассредоточенными объектами".
3. ГОСТ 34.601-90 "Автоматизированные системы. Стадии создания".
4. ГОСТ 34.201-89 "Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем".
5. ОСТ ВШ 01.001-94 "Информационные технологии в высшей школе. Комплекс стандартов и руководящих документов на автоматизированные системы. Общие положения".
6. ОСТ 9.2-98 "Учебная техника для образовательных учреждений. Системы автоматизированного лабораторного практикума. Основные положения"
7. Руководящий документ по стандартизации РД 50-34.698-90 "Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов".
8. Руководящий нормативный документ РД 40.5-86 "Составление исходных педагогических и технических требований к заявке на разработку и постановку на производство учебного оборудования".

##### **Интернет-ресурсы:**

1. [www.edu.ru/modules.php](http://www.edu.ru/modules.php). - Каталог образовательных Интернет-ресурсов: учебно-методические пособия.
2. <http://www.viomedia.ru/> Интеграция сетевой инфраструктуры и обеспечение информационной безопасности
5. <http://www.labyrinth.ru/> Книги для профессионалов
6. <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4889/168050/>



### ***3.3. Организация образовательного процесса***

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В рамках учебных курсов предусмотрены встречи с представителями российских компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

Занятия лекционного типа составляют не более 50 процентов аудиторных занятий.

Раздел модуля «Производственная практика» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Практика может проводиться в сторонних организациях или в лабораториях образовательного учреждения, обладающих необходимым кадровым и материально-техническим потенциалом.

Аттестация по итогам практики осуществляется на основе отчета о проделанной работе и публичной его защиты.

Разделом производственной практики может являться проектно-исследовательская работа студента.

Внеаудиторная работа студента сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Список дисциплин, изучение которых должно предшествовать освоению данного профессионального модуля:

- Архитектура вычислительных систем;
- Операционные системы;
- Компьютерные сети;
- Стандартизация, сертификация и техническое документирование;
- Основы проектирования баз данных.

### ***3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса***

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.

Реализация образовательной программы обеспечивается руководящими и педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой образовательной программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 настоящего ФГОС СПО, не реже 1 раза 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, указанной в пункте 1.5 настоящего ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

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

Результаты  (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата		Вид, формы и методы контроля и оценки
	Перечень умений и знаний	Наименование разделов профмодуля	
ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.	<p><u>Знания:</u>                      Модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения.                      Уровни качества программной продукции.</p> <p><u>Умения:</u>                      Добавлять, обновлять и удалять данные.                      Выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL.  <i>Дополнительно для квалификации "Администратор баз данных"</i>                      Выполнять запросы на изменение структуры базы.</p>	Раздел 1. Технологии администрирования серверов и баз данных МДК. 07.01 Управление и автоматизация баз данных ПП.07	Текущий контроль (защита практических работ, контрольная работа, устный опрос, тестирование) Промежуточный контроль (Дифзачет по МДК, диф.зачет по практике)
ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.	<p><u>Знания:</u>                      Тенденции развития банков данных.                      Технология установки и настройки сервера баз данных.                      Требования к безопасности сервера базы данных.</p> <p><u>Умения:</u>                      Участвовать в администрировании отдельных компонент серверов.  <i>Дополнительно для квалификации "Администратор баз данных"</i>                      Организовывать взаимосвязи отдельных компонент</p>	Раздел 1. Технологии администрирования серверов и баз данных МДК. 07.01 Управление и автоматизация баз данных	Текущий контроль (защита практических работ, контрольная работа, устный опрос) Промежуточный контроль (Дифзачет по МДК, диф.зачет по практике)

	серверов.	ПП.07	
ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.	<p><u>Знания:</u>  Представление структур данных.  Технология установки и настройки сервера баз данных.  Требования к безопасности сервера базы данных.</p> <p><u>Умения:</u>  Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.</p>	<p>Раздел 2.  Обеспечение качества и сертификация информационных систем  МДК.07.02  Сертификация информационных систем  ПП.07</p>	<p>Текущий контроль (защита практических работ, контрольная работа, устный опрос, тестирование)  Промежуточный контроль (Дифзачет по МДК, диф.зачет по практике)</p>
ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.	<p><u>Знания:</u>  Модели данных и их типы.  Основные операции и ограничения.  Уровни качества программной продукции.</p> <p><u>Умения:</u>  Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.</p>	<p>Раздел 1.  Технологии администрирования серверов и баз данных  МДК. 07.01  Управление и автоматизация баз данных  ПП.07</p>	<p>Текущий контроль (защита практических работ, контрольная работа, устный опрос, тестирование)  Промежуточный контроль (Дифзачет по МДК, диф.зачет по практике)</p>
ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите	<p><u>Знания:</u>  Технология установки и настройки сервера баз данных.  Требования к безопасности сервера базы данных.</p> <p><u>Умения:</u>  Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы</p>	<p>Раздел 2.  Обеспечение качества и сертификация информационных</p>	<p>Текущий контроль (защита практических работ, контрольная работа, устный опрос, тестирование)  Промежуточный контроль</p>

информации.	данных и отдельных объектов базы данных. Владеть технологиями проведения сертификации программного средства.	систем МДК.07.02 Сертификация информационных систем ПП.07	(Дифзачет по МДК, диф.зачет по практике)
-------------	---	--	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у студентов не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<b>Результаты(освоенные общие компетенции)</b>	<b>Результаты (освоенные ПК)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	ПК 7.1- ПК 7.5	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Правильно определить и найти информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Составить план действия; Определить необходимые ресурсы; Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Реализовать составленный план; Оценить результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы профессионального модуля  Экспертное

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	ПК 7.1- ПК 7.5	<p>Определять задачи поиска информации;</p> <p>Определять необходимые источники информации;</p> <p>Планировать процесс поиска;</p> <p>Структурировать получаемую информацию;</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>Оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>Оформлять результаты поиска профессиональной деятельности</p>	наблюдение
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	ПК 7.1- ПК 7.5	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	ПК 7.1- ПК 7.5	<p>Организовывать работу коллектива и команды</p> <p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	ПК 7.1- ПК 7.5	<p>Излагать свои мысли на государственном языке</p> <p>Оформлять документы</p>	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.	ПК 7.1- ПК 7.5	<p>Описывать значимость своей специальности</p> <p>Презентовать структуру профессиональной деятельности по специальности</p>	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	ПК 7.1- ПК 7.5	<p>Соблюдать нормы экологической безопасности</p> <p>Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p>	

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	ПК 7.1- ПК 7.5	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	ПК 7.1- ПК 7.5	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач Использовать современное программное обеспечение	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	ПК 7.1- ПК 7.5	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы Строить простые высказывания о себе и освоить профессиональной деятельности, кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) Формировать простые связные сообщения на знакомые или профессиональные темы	
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	ПК 7.1- ПК 7.5	Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи Презентовать идеи и открытия собственного дела в профессиональной деятельности Оформлять бизнес-план	

## 5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ООП

Рабочая программа может быть использована для обучения укрупненной группы профессий и специальностей 09.02.00 Информатика и вычислительная техника