



УТВЕРЖДЕНО:

**Ученым советом Института сервисных
технологий
Протокол № 7 от «29» января 2024 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ. 07 СОАДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ И СЕРВЕРОВ

**основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального
образования – программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности: *09.02.07 Информационные системы и программирование*
Квалификация: *Специалист по информационным системам*
год начала подготовки: *2024***

Разработчики:

должность	ученая степень и звание, ФИО
<i>преподаватель</i>	<i>Ашырглыжов Е.Х</i>

Рабочая программа согласована и одобрена руководителем ППСЗ:

должность	ученая степень и звание, ФИО
<i>преподаватель</i>	<i>Границына М.С</i>

Рабочая программа согласована и одобрена представителем работодателей:

должность	должность, ФИО
<i>главный специалист отдела по защите информации</i>	<i>Милосердов М.А</i>

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		Лист 2

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 Общая характеристика рабочей программы профессионального модуля**
- 2 Структура и содержание профессионального модуля**
- 3 Методические указания по проведению практических занятий/лабораторных работ/семинаров, занятий в форме практической подготовки (при наличии), и самостоятельной работе**
- 4 Фонд оценочных средств профессионального модуля**
- 5 Фонд оценочных средств для аттестации по модулю**
- 6 Условия реализации профессионального модуля**
- 7 Информационное обеспечение реализации программы профессионального модуля**

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		Лист 3

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ Соадминистрирование баз данных и серверов

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности сопровождение информационных систем и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций¹

Код	Наименование общих компетенций
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
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 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих 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 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 7	<i>Соадминистрирование баз данных и серверов</i>
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

¹ В данном подразделе указываются только те компетенции и личностные результаты, которые формируются в рамках данного модуля и результаты которых будут оцениваться в рамках оценочных процедур по модулю. Личностные результаты переносятся из Приложения 3 ПООП.

	ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТУРИЗМА И СЕРВИСА»	СМК РГУТИС
		Лист 4

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.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен²:
иметь практический опыт в:

- участия в соадминистрировании серверов;
- разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;
- применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий

уметь:

- проектировать и создавать базы данных;
- выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;
- осуществлять основные функции по администрированию баз данных;
- разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;
- владеть технологиями проведения сертификации программного средства

знать:

- модели данных, основные операции и ограничения; технологию установки и настройки сервера баз данных;
- требования к безопасности сервера базы данных; государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **352**

в том числе в форме практической подготовки **220**

Из них на освоение МДК **124**

в том числе самостоятельная работа **4**

практики, в том числе учебная **108**

производственная **108**

Промежуточная аттестация (7 семестр):

*дифференцированные зачеты по междисциплинарным курсам - **7***

*Аттестация по модулю (экзамен) - **12***

² Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.



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 практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)							Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося					Самостоятельная работа обучающегося		Учебная практика, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>	
			Всего, часов	Лекции	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	в т.ч. практическая подготовка, часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ПК 7.4, ПК 7.5 ОК 01 – ОК 9	Раздел 1. Технологии администрирования серверов и баз данных	82	80	40	40			4	2		*	*
ПК 7.4, ПК 7.5 ОК 01 – ОК 9	Раздел 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем	42	40	20	20				2		*	*
ПК 7.4, ПК 7.5 ОК 01 – ОК 9	Учебная практика	108								108		
ПК 7.4, ПК 7.5 ОК 01 – ОК 9	Производственная практика (по профилю специальности)	108									108	
ПК 7.4, ПК 7.5 ОК 01 – ОК 9	Аттестация по модулю	12										
	Всего:	352	120	60	60			4	4		108	108

2.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, в т.ч. практическая подготовка, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1			
Технологии администрирования серверов и баз данных			
МДК. 07.01 Управление и автоматизация баз данных			
Тема 7.1.1. Принципы построения и администрирования баз данных	Содержание лекций	14	ПК 7.4, ПК 7.5 ОК 01 – ОК 9
	1. Обязанности администратора баз данных. Основные утилиты администратора баз данных. Режимы запуска и останова базы данных. 2. Пользователи и схемы базы данных. Привилегии, назначение привилегий. Управление пользователями баз данных 3. Табличные пространства и файлы данных. Модели и типы данных. 4. Схемы и объекты схемы данных. Блоки данных, экстенды сегменты. 5. Структуры памяти. Однопроцессорные и многопроцессорные базы данных 6. Транзакции, блокировки и согласованность данных 7. Журнал базы данных: структура и назначение файлов журнала, управление переключениями и контрольными точками 8. Словарь данных: назначение, структура, префиксы 9. Правила Дейта		
	Практические занятия	6	
	1. Построение схемы базы данных 2. Составление словаря данных		
Тема 7.1.2. Серверы баз данных	Содержание лекций	10	ПК 7.4, ПК 7.5 ОК 01 – ОК 9
	1. Понятие сервера. Классификация серверов. Принципы разделения между клиентскими и серверными частями. Типовое разделение функций 2. Протоколы удаленного вызова процедур. Требования к аппаратным		



	<p>возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов.</p> <p>3. Хранимые процедуры и триггеры</p> <p>4. Характеристики серверов баз данных. Механизмы доступа к базам данных</p>		
	<p>Практические занятия</p> <p>1. Разработка технических требований к серверу баз данных</p> <p>2. Разработка требований к корпоративной сети</p> <p>3. Конфигурирование сети</p> <p>4. Сравнение технических характеристик серверов</p> <p>5. Формирование аппаратных требований и схемы банка данных</p>	12	
<p>Тема 7.1.3. Администрирование баз данных и серверов</p>	<p>Содержание лекций</p> <p>1. Технология установки и настройка сервера MySQL в операционной системе Windows. Клиентские настройки, протоколирование, безопасность.</p> <p>2. Технология установки и настройка сервера MySQL в операционных системах Linux.</p> <p>3. Удаленное администрирование</p> <p>4. Аудит базы данных. Аудиторский журнал. Установка опций, включение и отключение аудита. Очистка и уменьшение размеров журнала</p> <p>5. Технологии создания базы данных с применением языка SQL. Добавление, удаление данных и таблиц.</p> <p>6. Создание запросов, процедур и триггеров.</p> <p>7. Для квалификации «Администратор баз данных» Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных</p> <p>8. Динамический SQL и его операторы.</p> <p>9. Особенности обработки данных в объектно-ориентированных базах данных</p> <p>10. Инструменты мониторинга нагрузки сервера</p>	16	ПК 7.4, ПК 7.5 ОК 01 – ОК 9
	<p>Практические занятия, в т.ч. практическая подготовка</p> <p>1. Установка и настройка сервера MySQL</p> <p>2. Установка и настройка сервера под UNIX</p> <p>3. Выполнение запросов к базе данных</p> <p>4. Выполнение изменений в базе данных, создание триггеров</p>	22	



	<ol style="list-style-type: none">5. Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных6. Работа с журналом аудита базы данных7. Мониторинг нагрузки сервера		
Раздел 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем			
МДК.07.02 Сертификация информационных систем			
Тема 7.2.1. Защита и сохранность информации баз данных	Содержание лекций	12	ПК 7.4, ПК 7.5 ОК 01 – ОК 9
	<ol style="list-style-type: none">1. Законодательство Российской Федерации в области защиты информации. Требования безопасности к серверам баз данных. Классы защиты2. Основные группы методов противодействия угрозам безопасности в корпоративных сетях3. Программно-аппаратные методы защиты процесса обработки и передачи информации. Политика безопасности, настройка политики безопасности4. Виды неисправностей систем хранения данных5. Резервное копирование: цели, методы, концепции, планирование, роль журнала транзакций. Виды резервных копий6. Утилиты резервного копирования7. Восстановление базы данных: основные алгоритмы и этапы8. Восстановление носителей. Воссоздание утраченных файлов. Полное восстановление. Неполное восстановление9. Мониторинг активности и блокирование10. Автоматизированные средства аудита11. Брандмауэры		
	Практические занятия	14	
	<ol style="list-style-type: none">1. Настройка политики безопасности2. Создание резервных копий базы данных3. Восстановление базы данных4. Восстановление носителей информации5. Восстановление удаленных файлов6. Мониторинг активности портов7. Блокирование портов		



Тема 7.2.2 Сертификация информационных систем	Содержание лекций <ol style="list-style-type: none">1. Уровни качества программной продукции2. Требования к конфигурации серверного оборудования и локальных сетей. Оформление требований. Техническое задание.3. Объекты информатизации, требующие обязательной сертификации программных средств и обеспечения4. Сертификаты безопасности: виды, функции, срок действия. Проверка наличия сертификата безопасности5. Системы сертификации. Процедура сертификации.6. Платформы и центры сертификации. Сертификат разработчика. Процесс подписи и проверки кода.7. SSL сертификат: содержание, формирование запроса, проверка данных с помощью сервисов	8	ПК 7.4, ПК 7.5 ОК 01 – ОК 9
	Практические занятия <ol style="list-style-type: none">1. Проверка наличия и сроков действия сертификатов2. Разработка политики безопасности корпоративной сети3. Получение сертификата	6	
Самостоятельная работа при изучении ПМ.07. <p>Самостоятельная работа выполняется в форме систематической проработки конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем), подготовки к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя..</p>		4	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: <p>Составить краткую таблицу для отображения всех моделей жизненного цикла программного обеспечения и указанием их достоинств и недостатков Разработать техническое задание на разработку ИС согласно варианту</p>			
Учебная практика Виды работ Ознакомление студентов с программным обеспечением учебного заведения: внедрением автоматизированных		108	



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТУРИЗМА И СЕРВИСА»

СМК
РГУТИС

Лист 10

систем управления, развитием и распространением автоматизированных систем управления, перспективами развития автоматизации в области электронных вычислительных машин. Изучение программных продуктов учебного заведения: «первичные» программы для обработки информации в организации, внедрение новых программных продуктов специализирующихся на конкретное учебное заведение, способы работы с конкретным программным обеспечением, имеющимся в организации. Разработка программного обеспечения, которое будет направлено на автоматизацию специализированных информационных потоков в организации Тестирование разработанного программного продукта Оформление технической и программной документации		
Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ Ознакомление студентов с программным обеспечением информационного центра предприятия: внедрением автоматизированных систем управления, развитием и распространением автоматизированных систем управления, перспективами развития автоматизации в области электронных вычислительных машин. Изучение программных продуктов предприятия: «первичные» программы для обработки информации на предприятии, внедрение новых программных продуктов специализирующихся на конкретное производство, способы работы с конкретным программным обеспечением, имеющимся на предприятии. Разработать программное обеспечение, которое будет направлено на автоматизацию специализированных информационных потоков на предприятии Провести тестирование разработанного программного продукта Для разработанного программного обеспечения оформить техническую и программную документацию	108	
Промежуточная аттестация	12	
Всего	352	



3. Методические указания по проведению практических занятий/лабораторных работ/семинаров, занятий в форме практической подготовки (при наличии), и самостоятельной работе

Практические занятия заключаются в выполнении студентами, под руководством преподавателя, комплекса учебных заданий направленных на усвоение научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретение практических навыков овладения методами практической работы с применением современных средств компьютерной графики, мультимедиа, коммуникационных технологий.

Практические занятия способствуют более глубокому пониманию теоретического материала учебного курса, а также развитию, формированию и становлению различных уровней составляющих профессиональной компетентности студентов. Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать эти навыки на практике, развиваются интеллектуальные умения.

Практические занятия проводятся в форме практических работ.

3.1. Тематика и содержание практических занятий

Раздел 1 Технологии администрирования серверов и баз данных

МДК. 07.01 Управление и автоматизация баз данных

Тема 7.1.1. Принципы построения и администрирования баз данных

Практические занятия

1. Построение схемы базы данных
2. Составление словаря данных

Тема 7.1.2. Серверы баз данных

Практические занятия

1. Разработка технических требований к серверу баз данных
2. Разработка требований к корпоративной сети
3. Конфигурирование сети
4. Сравнение технических характеристик серверов
5. Формирование аппаратных требований и схемы банка данных

Тема 7.1.3. Администрирование баз данных и серверов

Практические занятия, в том числе занятия в форме практической подготовки

1. Установка и настройка сервера MySQL
2. Установка и настройка сервера под UNIX
3. Выполнение запросов к базе данных
4. Выполнение изменений в базе данных, создание триггеров
5. Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных



6. Работа с журналом аудита базы данных
7. Мониторинг нагрузки сервера

Занятия в форме практической подготовки по темам: Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных и Мониторинг нагрузки сервера проводятся на предприятиях, направление деятельности которых соответствуют профилю деятельности специалистов.

Раздел 1. Результаты обучения (умения):

Добавлять, обновлять и удалять данные.
Выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL.

Осуществлять основные функции по администрированию баз данных.
Проектировать и создавать базы данных.

Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.

Раздел 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем

МДК.07.02 Сертификация информационных систем

Тема 7.2.1. Защита и сохранность информации баз данных

Практические занятия

1. Настройка политики безопасности
2. Создание резервных копий базы данных
3. Восстановление базы данных
4. Восстановление носителей информации
5. Восстановление удаленных файлов
6. Мониторинг активности портов
7. Блокирование портов

Практические занятия

1. Проверка наличия и сроков действия сертификатов
2. Разработка политики безопасности корпоративной сети
3. Получение сертификата

Раздел 2. Результаты обучения (умения):

Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.

Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.

Владеть технологиями проведения сертификации программного средства.



3.2. Тематика и содержание самостоятельной работы

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью образовательного процесса, связанного с формированием компетенций обучающихся.

Целью самостоятельной (внеаудиторной) работы студентов является обучение навыкам работы с научно-теоретической, периодической, научно-технической литературой и технической документацией, необходимыми для углубленного изучения дисциплины, а также развитие у них устойчивых способностей к самостоятельному изучению и изложению полученной информации.

Формы (виды) самостоятельной работы

Самостоятельная работа выполняется в форме проработки конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем) и подготовки к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя; оформление практических работ; отчетов и подготовка к их защите.

4. Фонд оценочных средств профессионального модуля

4.1. Формы аттестации по профессиональному модулю

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК.07.01 Управление и автоматизация баз данных	дифференцированный зачет в 7 семестре	Оценка выполнения практических работ, контрольных работ, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос
МДК.07.02 Сертификация информационных систем	дифференцированный зачет - 7 семестр	Оценка выполнения практических работ, оценка выполнения самостоятельных работ, устный опрос
УП.07.01 Учебная практика	дифференцированный зачет - 7 семестр	Оценка выполнения практических работ. Выполнение отчета.
ПП.07.01 Производственная практика (по профилю специальности)	дифференцированный зачет - 7 семестр	Оценка выполнения практических работ. Выполнение отчета.
Экзамен по модулю в 7 семестре		

4.2. Результаты освоения профессионального модуля

Профессиональные, общие компетенции, личностные результаты

В результате контроля и оценки по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в	Практический опыт: Идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных. Умения:



<p>процессе эксплуатации баз данных и серверов.</p>	<p>Добавлять, обновлять и удалять данные. Выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL. Знания: Модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения. Уровни качества программной продукции</p>
<p>ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.</p>	<p>Практический опыт: Участвовать в администрировании отдельных компонент серверов. Умения: Осуществлять основные функции по администрированию баз данных. Проектировать и создавать базы данных Знания: Тенденции развития банков данных. Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных.</p>
<p>ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.</p>	<p>Практический опыт: Формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей. Умения: Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи. Знания: Представление структур данных. Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных.</p>
<p>ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.</p>	<p>Практический опыт: Участвовать в соадминистрировании серверов. Проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения. Применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий. Умения: Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов. Знания: Модели данных и их типы. Основные операции и ограничения. Уровни качества программной продукции.</p>
<p>ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с</p>	<p>Практический опыт: Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных. Умения:</p>



<p>использованием регламентов по защите информации.</p>	<p>Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных. Владеть технологиями проведения сертификации программного средства. Знания: Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных. Государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать 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; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
<p>ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой</p>	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>



грамотности в различных жизненных ситуациях;	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста..	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	Умения: описывать значимость своей специальности Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Умения: 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 специальности Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 9. Пользоваться	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных



профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
---	---

4.3. Требования к портфолио

Тип портфолио: *смешанный тип*

- Доклады и сообщения по отдельным темам междисциплинарного курса профессионального модуля, предусмотренные программой.

- Отчеты по практическим работам, выполненным при изучении междисциплинарного курса профессионального модуля.

Дополнительные материалы:

1. Грамоты, дипломы
2. Сертификаты за участие в мероприятиях колледжа и Московского региона.
3. Приказы о поощрениях.

Требования:

Требования к презентации и защите портфолио: - не предусмотрено

Требования к структуре и оформлению портфолио: - не предусмотрено

Обязательно наличие всего перечня, входящего в состав обязательной части портфолио.

Специальных требований к оформлению нет.

Показатели оценки портфолио на экзамене квалификационном:

Коды проверяемых компетенций или их сочетаний	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)
ОК01-ОК9; ПК 7.1-ПК 7.5.	Наличие аттестационного листа.	Да/нет
ОК01-ОК9; ПК 7.1-ПК 7.5.	Наличие и качественное выполнение докладов, сообщений и рефератов, содержание которых соответствует выданному заданию.	Да/нет



ОК01-ОК9; ПК 7.1-ПК 7.5.	Оформление докладов, сообщений и рефератов в соответствии с требованиями Положения об оформлении текстовых документов.	Да/нет
ОК01-ОК9; ПК 7.1-ПК 7.5.	Защита отчетов о прохождении практики.	Да/нет

4.4. Требования к курсовому проекту как части аттестации- *не предусмотрено*

4.5. Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля – МДК:

4.5.1 Типовые задания для оценки освоения МДК 07.01

Примерный перечень вопросов:

- | | |
|----|--|
| № | Вопрос |
| 1 | Эксплуатация системы. Основные задачи эксплуатации и сопровождения ИС. |
| 2 | Виды эксплуатации системы. |
| 3 | Надежность ИС. Единичные показатели надежности. |
| 4 | Надежность ИС. Комплексные показатели надежности. |
| 5 | Способы организации технической эксплуатации системы. |
| 6 | Виды технических состояний систем: исправное, неисправное, работоспособное, неработоспособное, рабочее, нерабочее, предельное состояние системы. |
| 7 | Дефект, повреждение, отказ системы. |
| 8 | Виды отказов системы и их краткая характеристика. |
| 9 | Методы обнаружения, локализации и устранения неисправностей системы. |
| 10 | Техническое обслуживание (ТО), виды ТО, основные задачи ТО. |
| 11 | Ремонт системы, виды ремонта, основные этапы ремонта. |
| 12 | Плановые операции (задачи) обслуживания ИС. |
| 13 | Ежедневные операции (задачи) обслуживания ИС |
| 14 | Еженедельные операции (задачи) обслуживания ИС |
| 15 | Плановые операции (задачи) другой периодичности ИС. Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы. |
| 16 | Документ. Эксплуатационный документ (документы). |
| 17 | Для чего предназначены эксплуатационные документы (ЭД)? |
| 18 | На основе чего разрабатывают эксплуатационные документы (ЭД)? |



- 19 Виды эксплуатационных документов (ЭД).
- 20 Состав и виды комплектов ЗИП.
- 21 Возможности программных средств мониторинга, контроля, настройки и оптимизации ИС.
- 22 Возможности программных средств резервирования и восстановления информации в ИС. Терминология и методы резервного копирования.
- 23 Какие документы и руководства входят в состав библиотеки документов Microsoft Operations Framework (MOF)?
- 24 Какие категории квадрантов входят в модель процессов MOF?
- 25 Какие процессы описаны в квадранте "Оптимизация" модели MOF?
- 26 Какие процессы описаны в квадранте "Изменения" модели MOF?
- 27 Какие процессы описаны в квадранте "Поддержка" модели MOF?
- 28 Какие процессы описаны в квадранте "Эксплуатация" модели MOF?

Типовые задания для оценки освоения МДК 07.02

Примерный перечень вопросов:

- | № | Вопрос |
|----|--|
| 1 | Поясните понятие ИТ-менеджмента. |
| 2 | Перечислите основные объекты ИТ-менеджмента. |
| 3 | Что определяет инфраструктура ИТ-предприятия? |
| 4 | Поясните понятие "ИТ-сервис". |
| 5 | Приведите примеры корпоративных ИТ-сервисов. |
| 6 | Перечислите основные характеристики ИТ-сервисов. |
| 7 | Процессы поддержки ИТ-сервисов. |
| 8 | Характеристика процесса поддержки ИТ-сервиса управление инцидентами. |
| 9 | Характеристика процесса поддержки ИТ-сервиса управление проблемами. |
| 10 | Характеристика процесса поддержки ИТ-сервиса управление конфигурациями. |
| 11 | Характеристика процесса поддержки ИТ-сервиса управление изменениями. |
| 12 | Характеристика процесса поддержки ИТ-сервиса управление релизами. |
| 13 | Процессы предоставления ИТ-сервисов. |
| 14 | Как задается характеристика "время обслуживания" для ИТ-сервиса? |
| 15 | Как задается характеристика "производительность" для ИТ-сервиса? |
| 16 | Почему в организационной структуре службы ИС целесообразно выделять подразделения разработки и сопровождения ИС? |
| 17 | Поясните назначение процесса управления инцидентами. |
| 18 | Поясните понятие "инцидент". |
| 19 | Приведите основные функции процесса управления инцидентами. |
| 20 | Поясните назначение процесса управления проблемами. |



- 21 Поясните понятие "проблема".
- 22 Концепции технической поддержки как услуги.
- 23 Многоуровневая структура технической поддержки.
- 24 Информация. Безопасность информации. Защита информации.
Угроза информационной безопасности. Виды и типы угроз информационной
- 25 безопасности.
- 26 Внутренние и внешние угрозы информационной безопасности.
Меры противодействия угрозам информационной безопасности. Политика
- 27 безопасности в современных информационных системах.
- 28 Способы и средства защиты информации.
Доступ к информации и ресурсам системы. Санкционированный и
- 29 несанкционированный доступ к информации. Идентификация, аутентификация,
авторизация. Принципы организации разноуровневого доступа в информационных
- 30 пользователях?
Какие виды защиты используются для обеспечения безопасной работы мобильных

Аттестация по модулю ПМ.07 **Типовые задания для оценки освоения модуля**

Примерный перечень вопросов к экзамену:

- 1 Верификация и аттестация ПО
- 2 Тестирование. Виды и типы тестирования ПО
- 3 Планирование испытаний в процессе разработки ПО
Состав, содержание и принципы организации информационного
- 4 обеспечения ИС
- 5 Задачи информационного обеспечения ИС
Основные понятия классификации технико-экономической
- 6 информации
- 7 Типы систем классификации. Иерархическая система.
- 8 Типы систем классификации. Многоаспектная система.
Кодирование технико-экономической информации. Параметры
- 9 кодирования.
- 10 Системы классификации
- 11 Понятие унифицированной системы документации
- 12 Элементы электронного документа
- 13 Проектирование форм электронных документов
- 14 Информационная база (ИБ). Признаки классификации ИБ
- 15 Типы базовых файлов ИБ
- 16 Способы организации ИБ
- 17 Моделирование данных. "Сущность-связь".
- 18 Метод IDEFIX
- 19 Процесс создания БД. Моделирование данных.



- Анализ предметной области. Инфологическое (концептуальное)
- 20 проектирование БД.
 - 21 Основные элементы ER - модели.
 - 22 Основные этапы разработки ПО.
Определение требований (спецификаций) и проектирование ПО при структурном подходе.
 - 23 Определение требований (спецификаций) и проектирование ПО при объектном подходе.
 - 24 Унифицированный язык визуального моделирования Unified Modeling Language (UML). Виды диаграмм UML.
 - 25 UML. Диаграмма прецедентов (Use case diagram)
 - 26 UML. Диаграмма классов (Class diagram)
 - 27 UML. Диаграмма последовательности ([Sequence diagram](#))
 - 28 UML. Диаграмма деятельности ([Activity diagram](#)).
 - 29 UML. Диаграммы состояний ([State Machine diagram](#)).
 - 30 Национальная и международная система стандартизации и сертификации.
 - 31 Качество и эффективность ИС. Характеристики и атрибуты качества.
 - 32 Методы обеспечения и контроля качества.
 - 33 Система обеспечения качества продукции, методы контроля качества.

4.6. Оценка по учебной и (или) производственной (по профилю специальности) практике

4.6.1 Виды работ учебной практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю:

Таблица 6

Виды работ	Проверяемые результаты (ПК, ОК, профессиональный опыт, умения)
Сoadминистрирование автоматизации баз данных и серверов	ОК01-ОК9; ПК 7.1-ПК 7.5.

4.6.2. Виды работ производственной (по профилю специальности) практики и проверяемые результаты обучения по профессиональному модулю:

Виды работ	Проверяемые результаты (ПК, ОК, профессиональный опыт, умения)
Сoadминистрирование автоматизации баз данных и серверов	ОК01-ОК9; ПК 7.1-ПК 7.5.



(Характеристика профессиональной деятельности обучающегося / студента во время учебной / производственной (по профилю специальности) практики)

1. ФИО обучающегося / студента, № группы, специальность / профессия

2. Место проведения практики (организация), наименование, юридический адрес

3. Время проведения практики

4. Виды и объем работ, выполненные обучающимся / студентом во время практики:

5. Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика

Дата

Подписи руководителя практики,
ответственного лица организации

5. Фонд оценочных средств для аттестации по модулю³ (экзамен квалификационный)

ПАСПОРТ

Назначение:

ФОС предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

УСЛОВИЯ

Задания к аттестации по модулю формируются 3 способами:

1. *Задания, ориентированные на проверку освоения вида деятельности (всего модуля) в целом.*

2. *Задания, проверяющие освоение группы компетенций, соответствующих определенному разделу модуля.*

3. *Задания, проверяющие освоение отдельной компетенции внутри профессионального модуля.*



Количество вариантов каждого задания / пакетов заданий для экзаменуемого:

...

Время выполнения каждого задания: ...

Оборудование: Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: рабочие места (25-30) по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения: компьютер; аудиовизуальные средства обучения; программное обеспечение общего и профессионального обучения.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

1) Ход выполнения задания

Таблица 6

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения:

Код и наименование профессиональных компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел 1. Технологии администрирования серверов и баз данных		
ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.	Оценка «отлично» - проанализирована структура БД и сделан вывод о поддержании целостности БД; внесены указанные изменения в БД и проконтролировано сохранение этих изменений; созданы указанные запросы к БД. Оценка «хорошо» - проанализирована структура БД; внесены указанные изменения в БД и проконтролировано сохранение этих изменений; созданы указанные запросы к БД. Оценка «удовлетворительно» - проанализирована структура БД; внесены указанные изменения в БД; созданы указанные запросы к БД.	



<p>ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.</p>	<p>Оценка «отлично» - предложенные функции администратора выполнены в полном объеме с пояснениями, демонстрирующими знание технологий Оценка «хорошо» - предложенные функции администратора выполнены в достаточном объеме с некоторыми пояснениями, демонстрирующими знание технологий Оценка «удовлетворительно» - предложенные функции администратора выполнены в удовлетворительном объеме с некоторыми пояснениями</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования или ролевой игры по выполнению одной или нескольких функций администратора сервера баз данных Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.</p>	<p>Оценка «отлично» - проанализированы условия эксплуатации, требуемый уровень безопасности и необходимые возможности аппаратных средств для реализации поставленной задачи; сформированы требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи в нескольких вариантах. Оценка «хорошо» - проанализированы условия эксплуатации, требуемый уровень безопасности, указано возможное оборудование; сформированы требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи. Оценка «удовлетворительно» - проанализированы условия эксплуатации; сформированы типовые требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи.</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по формированию требований к конфигурации сети для предложенных условий Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p>Раздел модуля 2 Обеспечение качества и сертификация информационных систем</p>		
<p>ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.</p>	<p>Оценка «отлично» - предложенные функции администратора выполнены в полном объеме с пояснениями, демонстрирующими знание технологий Оценка «хорошо» - предложенные функции администратора выполнены в достаточном объеме с некоторыми пояснениями,</p>	<p>Экзамен/зачет в форме собеседования или ролевой игры по выполнению одной или нескольких функций администратора баз</p>



	демонстрирующими знание технологий Оценка « удовлетворительно » - предложенные функции администратора выполнены в удовлетворительном объеме с некоторыми пояснениями	данных Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.	Оценка « отлично » - выполнена установка и настройка серверного программного обеспечения; разработана и обоснована политика безопасности требуемого уровня; проверена совместимость программного обеспечения; проверено наличие и срок действия сертификатов программных средств. Оценка « хорошо » - выполнена установка и настройка серверного программного обеспечения; разработана и обоснована политика безопасности; проверено наличие и срок действия сертификатов программных средств. Оценка « удовлетворительно » - выполнена установка и настройка серверного программного обеспечения; разработана политика безопасности; проверено наличие сертификатов программных средств.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по установке и настройке сервера; разработке и настройке политики безопасности сервера. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

6.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Программирования и баз данных, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. Примерной программы по специальности:

- Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб) или аналоги;
- Сервер в лаборатории (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012 или более новая версия) или выделение аналогичного по характеристикам виртуального сервера из общей фермы серверов
- Проектор и экран;
- Маркерная доска;



- Программное обеспечение общего и профессионального назначения, в том числе включающее в себя следующее ПО:

Eclipse IDE for Java EE Developers, .NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visio Professional, Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, Net Beans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п 6.1.2.3 Примерной программы по специальности.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Веб-дизайн 17 WebDesign» и «Программные решения для бизнеса 09 IT Software Solutions for Business» (или их аналогов).

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования

7. Информационное обеспечение реализации программы профессионального модуля

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

7.1. Основные печатные издания

1. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем: Учебное пособие / Гагарина Л.Г. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2021. <https://znanium.ru/catalog/document?id=367817>

7.2. Дополнительные источники

1. Мартишин, С. А. Базы данных практическое применение СУБД SQL и NOSQL-типа для проектирования информационных систем: учеб. пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко.-М.: ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2024.-368 с.

<https://znanium.ru/catalog/document?id=434322>

Интернет – ресурсы:

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



2. Научно-технический и научно-производственный журнал «Информационные технологии» <http://novtex.ru/IT/index.htm>
3. Журнал «Информационное общество» <http://www.infosoc.iis.ru/>
4. Журнал «Бизнес-информатика» <https://bijournal.hse.ru/>
5. Журнал «Информационные системы и технологии» <http://oreluniver.ru/science/journal/isit>
6. Журнал «Электронные информационные системы»