

МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ,  
СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ  
ИМ. ПРОФ. М. А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»  
(СПбГУТ)  
Санкт-Петербургский колледж телекоммуникаций им. Э.Т. Кренкеля

---

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор – проректор  
по учебной работе  
  
А.В. Абилов  
2023 г.  
\* Регистрационный № 11.05.23/83



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПМ.11. РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ  
ДАНЫХ**

---

(наименование профессионального модуля)

по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование  
(код и наименование специальности)

квалификация  
программист

Санкт-Петербург  
2023

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена (индекс – ПМ.11) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утверждённым ректором ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича» 30 марта 2023 г., протокол № 3.

Составитель:  
Преподаватель

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) Н.В. Кривоносова

СОГЛАСОВАНО  
Главный специалист НТБ УИОР

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) Р.Х. Ахтрева

ОБСУЖДЕНО

на заседании предметной (цикловой) комиссии № 5 (информатики и программирования в компьютерных системах)

1 февраля 2023 г., протокол № 6

Председатель предметной (цикловой) комиссии:

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) Н.В. Кривоносова

ОДОБРЕНО

Методическим советом Санкт-Петербургского колледжа телекоммуникаций им. Э.Т. Кренкеля

8 февраля 2023 г., протокол № 3

Заместитель директора по учебной работе колледжа СПб ГУТ

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) Н.В. Калинина

СОГЛАСОВАНО

Директор колледжа СПб ГУТ

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) Т.Н. Сиротская

СОГЛАСОВАНО

Директор департамента ОКОД

  
\_\_\_\_\_  
(подпись) С.И. Ивасин

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>11</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)</b>	<b>13</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.11. Разработка, администрирование и защита баз данных

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Разработка, администрирование и защита баз данных и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

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 общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения..
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
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

ПК 11.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
ПК 11.2	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области
ПК 11.3	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области
ПК 11.4	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных
ПК 11.5	Администрировать базы данных
ПК 11.6	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	В работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; использовании стандартных методов защиты объектов базы данных; работе с документами отраслевой направленности
уметь	работать с современными case-средствами проектирования баз данных; проектировать логическую и физическую схемы базы данных; создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры; выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры; обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных
знать	основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; основные принципы структуризации и нормализации базы данных; основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных; структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; методы организации целостности данных; способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; основные методы и средства защиты данных в базах данных

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - 300

Из них:

освоение МДК – 128

практики – 126, в том числе учебную – 54 и производственную - 72

консультации - 2

промежуточная аттестация – экзамен по модулю - 8

самостоятельная работа – 36, в том числе при освоении МДК – 28 и при подготовке к экзамену по модулю - 8.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

#### ПМ.11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ

Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.				Самостоятельная работа	Консульт.	Промежуточная аттестация	
		Обучение по МДК		Практики					
		Всего	В том числе		учебная				производственная
			лабораторных и практических занятий	курсовых работ (проектов)					
Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных	<b>156</b>	<b>128</b>	58			<b>28</b>	<b>2</b>		
Учебная практика	<b>54</b>				<b>54</b>				
Производственная практика (по профилю специальности), часов (концентрированная)	<b>72</b>					<b>72</b>			
Экзамен по профессиональному модулю	<b>18</b>					<b>8</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	
<b>Всего:</b>	<b>300</b>	<b>128</b>	58		<b>54</b>	<b>72</b>	<b>2</b>	<b>8</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, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Кол-во часов	Уровень усвоения	
<b>Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных</b>		<b>300</b>		
<b>МДК. 11.01 Технология разработки и защиты баз данных</b>		<b>156</b>		
<b>Тема 1.1. Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД.</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	2	
	1. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний		2	
	2. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных		2	
	3. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.		2	
	4. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных		2	
	5. Методы описания схем баз данных в современных СУБД.		2	
	6. Структуры данных СУБД.		2	
	7. Методы организации целостности данных.		2	
	8. Модели и структуры информационных систем.		2	
	<b>Лабораторные работы:</b>		<b>6</b>	
	1. Сбор и анализ информации			
2. Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД				
3. Приведение БД к нормальной форме 3НФ				
<b>Тема 1.2. Разработка и администрирование БД.</b>	<b>Содержание</b>	<b>26</b>		
	1. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.		2	
	2. Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.		2	
	3. Введение в SQL и его инструментарий.		2	
	4. Подготовка систем для установки SQL-сервера.		2	
	5. Установка и настройка SQL-сервера.		2	
	6. Импорт и экспорт данных		2	
	7. Автоматизация управления SQL		2	
	8. Выполнение мониторинга SQLServer с использование оповещений и предупреждений.		2	
	9. Настройка текущего обслуживания баз данных		2	
	10. Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием		2	

	11.	Подготовка данных для импорта		2
	12.	Изучение инструментальных средств для работы с базами данных		2
	13.	Сравнение клиентского ПО для работы с БД		2
	<b>Практические занятия:</b>		30	
	1.	Ознакомление с предметной областью		
	2.	Определение сущностей		
	3.	Определение полей и типов данных		
	4.	Проектирование диаграммы базы данных		
	5.	Определение связей между сущностями		
	6.	Разработка объектов БД в среде разработки		
	7.	Импорт данных		
	8.	Создание ограничений на объекты		
	9.	Организация локальной сети.		
	10.	Настройка локальной сети		
	11.	Установка и настройка SQL-сервера		
12.	Экспорт данных базы в документы пользователя			
13.	Резервное копирование баз данных			
14.	Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных			
15.	Мониторинг работы сервера			
<b>Тема 1.3. Организация защиты данных в хранилищах</b>	<b>Содержание</b>		28	
	1.	Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.		
	2.	Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.		
	3.	Модели восстановления SQL-сервера.		
	4.	Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных		
	5.	Аутентификация и авторизация пользователей. Назначение серверных ролей и ролей баз данных. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.		
	6.	Настройка безопасности агента SQL		
	7.	Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS		
	8.	Обеспечение безопасности служб AD DS		
	9.	Мониторинг, управление и восстановление AD DS		
	10.	Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS		
	11.	Внедрение групповых политик		
	12.	Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик		
13.	Обеспечение безопасного доступа к общим файлам			

	14.	Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS)		2
	<b>Практические работы:</b>		22	
	16.	Выполнение резервного копирования		
	17.	Восстановление базы данных из резервной копии		
	18.	Реализация доступа пользователей к базе данных		
	19.	Репликация баз данных		
	20.	Создание пользователей на сервере		
	21.	Управление привилегиями		
	22.	Мониторинг безопасности работы с базами данных		
	23.	Установка приоритетов		
	24.	Развертывание контроллеров домена		
	25.	Мониторинг сетевого трафика		
	26.	Восстановление объектов баз данных		
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ1.</b>			28	
<p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).</p> <p>Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p><b>Тематика домашних заданий:</b></p> <p>Разработка концептуальной модели данных(с использованием методических рекомендаций преподавателя)</p> <p>Нормализация отношений. Построение схемы базы данных. Построение базы данных средствами конкретной СУБД.</p> <p>Разработка интерфейса пользователя. Задание выдается индивидуально</p> <p>Работа над построением удалённой базы данных (с использованием методических рекомендаций преподавателя).</p> <p>Организация взаимодействия пользователя с базой данных. Задание выдается индивидуально.</p> <p>Написание реферата по вопросам разработки состояния защиты баз данных . Реферат расширяет содержание учебного материала. Задание выдается индивидуально.</p>				
<b>Учебная практика</b>	<b>Виды работ</b>		54	
	<p>1. Постановка задачи создания базы данных для конкретной предметной области</p> <p>1.1. Построение концептуальной модели</p> <p>1.2. Построение физической модели</p> <p>1.3. Разработка интерфейса пользователя</p> <p>1.3.1. Создание комплекса запросов.</p> <p>1.3.2. Создание на выбранном языке программирования форм и программных модулей</p> <p>1.3.3. Создание отчетов, позволяющих пользователю получить данные, указанные в индивидуальном варианте задания.</p>			

	<p>1.3.4. Создание меню пользователя.</p> <p>2. Проектирование архитектуры распределенной обработки данных</p> <p>2.1. Разработка серверной части базы данных в инструментальной оболочке.</p> <p>2.2. Создание, перестройка и удаление индекса.</p> <p>2.3. Создание хранимых процедур в базах данных.</p> <p>2.4. Создание триггеров в базах данных.</p> <p>2.5. Разработка клиентской части базы данных в инструментальной оболочке.</p> <p>2.6. Построение запросов разных типов к базе данных на языке SQL.</p> <p>3. Распределение привилегий пользователей</p> <p>4. Разработка системы защиты базы данных</p>		
<b>Производственная практика (по профилю специальности)</b>	<p>Виды работ</p> <p>1 .Инструктаж по технике безопасности.</p> <p>2. Изучение структуры и органов управления предприятием, прав и обязанностей техника - программиста.</p> <p>3 .Анализ системного и прикладного программного обеспечения предприятия.</p> <p>4. Анализ технических средств информатизации предприятия.</p> <p>5. Анализ сетевого программного обеспечения предприятия. Настройка и сопровождение выбранного серверного программного обеспечения.</p> <p>6. Разработка объектов баз данных (таблицы, запросы, хранимые процедуры, триггеры)</p> <p>7. Импорт данных</p> <p>8. Оформление дневника-отчета, индивидуального задания, презентации. Подведение итогов практики.</p>	72	
<b>Самостоятельная работа при подготовке к экзамену по профессиональному модулю</b>		8	
<b>Консультации</b>		2	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена по профессиональному модулю</b>		8	
<b>Итого:</b>		<b>300</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

#### **3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория «Программирования и баз данных», оснащенная оборудованием: рабочее место преподавателя – ПК (IntelCore I5, 3.0 GHz, RAM 16 Gb, HDDSSD 240 Gb, монитор 23,6"-2 шт) 1 шт., рабочие места обучающихся (25), ПК (IntelCore I5, 3.0 GHz, RAM 16 Gb, HDDSSD 240 Gb, монитор 23,6"-2 шт) 12 шт., сервер лаборатории HPE ProLiant ML110 Gen10. IntelXeonSilver 4110 2,1-3,0 GHz, RAM 32 GB, HDD 2 GB; офисный мольберт; учебная доска, интерактивная доска; локальная сеть с выходом в Интернет; печатные/электронные демонстрационные пособия, учебно-методические пособия в электронном/печатном виде; МФУ цветной А3.

Лаборатория «Организации и принципов построения информационных систем», оснащенная оборудованием: рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся (25), ПК 12 шт. (Corei3, 8ГБ ОЗУ, HDD 500ГБ монитор PhilipsPHL диагональ 21.5 дюйма); учебная доска; печатные/электронные демонстрационные пособия, учебно-методические пособия в электронном/печатном виде; интерактивная доска, гипервизор: ProLiant ML350 Gen10, 2x CPU Intel(R) Xeon(R) Gold 5118 @ 2.30GHz, RAM 96GB, HDD 4 TB; лазерный, струйный, матричный принтеры; мультимедийный проектор; монитор, планшетный сканер; копировальный аппарат; цифровая фотокамера; модем; акустические системы; пишущие приводы DVD; блок бесперебойного питания UPS; материнские платы; учебные (допускающие разборку/сборку) системные блоки; сетевое хранилище на 1 ТБ; ЛВС учебной сети (включая активное и пассивное оборудование); специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК; антистатические браслеты.

Оснащенные базы практики: 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 том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Программное решение для бизнеса» (или их аналогов).

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

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Печатные издания:**

1. Федорова, Г.Н. Основы проектирования баз данных: учебное пособие для студ. учреждений СПО / Г.Н. Федорова. – Москва: Академия, 2018.

##### **3.2.2. Электронные издания:**

2. Агальцов, В. П. Базы данных. В 2-х кн. Книга 1. Локальные базы данных: учебник. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020.
3. Агальцов, В. П. Базы данных. В 2-х кн. Книга 2. Распределенные и удаленные базы данных: учебник/В.П.Агальцов. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020.

4. Ананьева, Т.Н. Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения: учебное пособие для студ. учреждений СПО /Т.Н.Ананьева, Н.Г.Новикова, Г.Н.Исаев. - Москва: ИНФРА-М, 2020.
5. Беленькая, М. Н. Администрирование в информационных системах: учебное пособие для вузов/ М.Н.Беленькая, С.С. Т.Малиновский, Н. В. Яковенко. - Москва: Горячая линия-Телеком, 2018.
6. Васильков, А.В. Безопасность и управление доступом в информационных системах: учебное пособие для студ. учреждений СПО / А.В. Васильков, И.А. Васильков. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020.
7. Голицына, О. Л. Основы проектирования баз данных: учебное пособие для студ. учреждений СПО/ О. Л. Голицына, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021.
8. Голицына, О. Л. Базы данных: учебное пособие для студ. учреждений СПО / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021.
9. Голицына, О. Л. Основы проектирования баз данных: учебное пособие для студ. учреждений СПО/ О. Л. Голицына, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021.
10. Гордеев, С. И. Организация баз данных. В 2 ч. 1: учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Юрайт, 2020.
11. Дадян, Э.Г. Данные: хранение и обработка: учебник / Э.Г. Дадян - Москва: ИНФРА-М, 2021.
12. Дадян, Э.Г. Методы, модели, средства хранения и обработки данных: учебник/Э.Г. Дадян, Ю.А. Зеленков. - Москва: Вузовский учебник: Инфра-М, 2018.
13. Затонский, А.В. Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем: учебное пособие для студ. учреждений СПО / А.В. Затонский. - Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2020.
14. Защита информации: учебное пособие / А.П. Жук, Е.П. Жук, О.М. Лепешкин, А.И. Тимошкин. - 3-е изд. – Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2019.
15. Кузин, А. В. Разработка баз данных в системе Microsoft Access: учебник для студ. учреждений СПО / А.В. Кузин, В.М. Демин. — 4-е изд. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020.
16. Кумскова, И.А. Базы данных: учебное пособие для студ. учреждений СПО / И.А.Кумскова. – Москва: КНОРУС, 2020.
17. Мартишин, С.А. Проектирование и реализация баз данных в СУБД MySQL с использованием MySQL Workbench. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий. Инструментальные средства информационных систем: учебное пособие для студ. учреждений СПО / С.А.Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021.
18. Партыка, Т. Л. Информационная безопасность: учебное пособие для студ. учреждений СПО/ Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 5-е изд., перераб. и доп. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020.
19. Хорев, П. Б. Программно-аппаратная защита информации: учебное пособие для студ. учреждений СПО / П.Б. Хорев. - 2-е изд., испр. и доп. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021.
20. Черников, Б. В. Управление качеством программного обеспечения: учебник для студ. учреждений СПО /Б.В.Черников. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020.
21. Шустова, Л.И. Базы данных: учебник для студ. учреждений СПО / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. – Москва: ИНФРА-М, 2021.

### Электронные ресурсы:

1. Интернет Университет информационных технологий - Интуит (Национальный Открытый университет). Библиотека учебных курсов. Базы данных. - URL: [https://www.intuit.ru/studies/courses?service=0&option\\_id=3&service\\_path=1/](https://www.intuit.ru/studies/courses?service=0&option_id=3&service_path=1/)
2. Администрирование серверов с помощью управления на основе политик/Microsoft TechNet. - URL: [https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb522659\(v=sql.120\)](https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb522659(v=sql.120))
3. Справочное руководство по MySQL. - URL: <http://www.mysql.ru/docs/man/Tutorial.html>

### 3.2.3. Дополнительные источники:

1. Введение в СУБД MySQL: учебное пособие. - 2-е изд. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.
2. Дадян, Э. Г. Современные базы данных. Основы. Часть 1: учебное пособие / Э.Г.Дадян. - Москва: ИНФРА-М, 2017.
3. Дадян, Э. Г. Современные базы данных. Часть 2: практические задания: учебно-методическое пособие / Э.Г.Дадян. - Москва: ИНФРА-М, 2017.
4. Дадян, Э.Г. Проектирование современных баз данных: учебно-методическое пособие / Э.Г.Дадян. - Москва: ИНФРА-М, 2017.
5. Кенин, А. Практическое руководство системного администратора/А.Кенин. – СПб.: БХВ-Петербург, 2013.
6. Кенин, А.М. Самоучитель системного администратора/А.М.Кенин. - СПб.: БХВ-Петербург, 2021.
7. Маркин, А. В. Программирование на SQL: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Маркин. - Москва: Юрайт, 2020.
8. Мартишин, С.А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для проектирования информационных систем: учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. - Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020.
9. Мартишин, С.А. Базы данных: Работа с распределенными базами данных и файловыми системами на примере MongoDB и HDFS с использованием Node.js, Express.js, ApacheSpark и Scala: учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. – Москва: ИНФРА-М, 2020.
10. Федорова, Г. Н. Разработка и администрирование баз данных: учебник для студ. учреждений СПО. – Москва: Академия, 2015.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты(освоенные) профессиональные	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сбор и анализ информации;</li> <li>- демонстрация нормализации и установки отношений между объектами баз данных</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защиты лабораторных и практических работ;</li> <li>- тестирования;</li> <li>- контрольных работ по темам МДК.</li> </ul> <p>Зачеты по разделу профессионального модуля.</p>
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД;</li> <li>- выбор методов описания и построения схем баз данных;</li> <li>- демонстрация построения схем баз данных;</li> <li>- выбор технологии разработки базы данных исходя из её назначения;</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защиты лабораторных и практических работ;</li> <li>- тестирования;</li> <li>- контрольных работ по темам МДК.</li> </ul> <p>Зачеты по разделу профессионального модуля.</p>
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изложение правил установки отношений между объектами баз данных;</li> <li>- демонстрация построения концептуальной, логической и физической моделей данных с помощью утилиты автоматизированного проектирования базы данных;</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защиты лабораторных занятий;</li> <li>- тестирования;</li> <li>- решения ситуационных задач;</li> <li>- контрольных работ по темам МДК.</li> </ul> <p>Зачеты по разделу профессионального модуля.</p>

<p>ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор методов описания и построения схем баз данных;</li> <li>- выбор типа запроса к СУБД;</li> <li>- демонстрация навыков построения запросов SQLk базе данных;</li> <li>- демонстрация навыков разработки серверной и клиентской части базы данных в инструментальной оболочке</li> <li>- демонстрация навыков изменения базы данных (в соответствии с ситуацией)</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защиты лабораторных занятий;</li> <li>- тестирования;</li> <li>- решения ситуационных задач;</li> <li>- ролевые игры;</li> <li>- контрольных работ по темам МДК.</li> </ul> <p>Зачеты по разделу профессионального модуля. Экспертное наблюдение за процессом разработки</p>
<p>ПК 11.5. Администрировать базы данных.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор технологии разработки базы данных, исходя из требований к её администрированию;</li> <li>- демонстрация навыков разработки и модификации серверной части базы данных в инструментальной оболочке с возможностью её администрирования;</li> <li>- демонстрация навыков разработки и модификации клиентской части базы данных в инструментальной оболочке с возможностью её администрирования;</li> <li>- демонстрация навыков построения запросов SQLk базе данных с учётом распределения прав доступа;</li> <li>- определение ресурсов</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защиты лабораторных занятий;</li> <li>- тестирования;</li> <li>- решения ситуационных задач;</li> <li>-ролевые игры;</li> <li>- контрольных работ по темам МД К</li> </ul> <p>Зачеты по разделу профессионального модуля</p>
<p>ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация обеспечения непротиворечивости и целостности данных в базе данных;</li> <li>- демонстрация обеспечения непротиворечивости и целостности данных в базе данных;</li> <li>- демонстрация навыков внесения изменения в базу данных для защиты информации;</li> <li>- демонстрация навыков правильного использования</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защиты лабораторных занятий;</li> <li>- тестирования;</li> <li>- решения ситуационных задач;</li> <li>-ролевые игры;</li> <li>- контрольных работ по темам МДК</li> </ul> <p>Зачеты по разделу профессионального модуля Экспертное наблюдение за процессом установки</p>

<p>ОК. 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>-Распознавать сложные проблемы в знакомых ситуациях.          -Выделять сложные составные части проблемы и описывать её причины и ресурсы, необходимые для её решения в целом.          -Определять потребность в информации и предпринимать усилия для её поиска. -Выделять главные и альтернативные источники нужных ресурсов. - Разрабатывать детальный план действий и придерживаться его. Качество результата, в целом, соответствует требованиям.          -Оценивать результат своей</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК.02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>-Планировать информационный поиск из широкого набора источников, необходимого для выполнения профессиональных задач -Проводить анализ полученной информации, выделять в ней главные аспекты          -Структурировать отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска -          Интерпретировать полученную информацию в контексте профессиональной</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное решение.</p>	<p>-Использовать актуальную нормативно-правовую документацию по профессии (специальности)          -Применять современную научно профессиональную терминологию -Определять траекторию профессионального</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК.04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>-Участвовать в деловом общении для эффективного решения деловых задач -          Планировать профессиональную деятельность</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>

ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	-Грамотно устно и письменно излагать свои мысли по профессиональной тематике на государственном языке - Проявлять толерантность в рабочем коллективе	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на	-Понимать значимость своей профессии (специальности) -Демонстрировать поведение на основе общечеловеческих ценностей	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	-Соблюдать правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. -Обеспечивать ресурсосбережение на рабочем месте	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной
ОК.08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической	-Сохранять и укреплять здоровье посредством использования средств физической культуры - Поддерживать уровень физической подготовленности для успешной реализации	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной
ОК.09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	-Применять средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной
ОК.10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	-Применять в профессиональной деятельности инструкции на государственном и иностранном языке. Вести общение на профессиональные темы	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной

<p>ОК. 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности</li> <li>-Составлять бизнес-план -</li> <li>Презентовать бизнес-идею -</li> <li>Определять источники финансирования</li> <li>-Применять грамотные кредитные продукты для</li> </ul>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
--	--	---