

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  
И.о. первого проректора –  
проректора по учебной работе  
С.И. Ивасишин  
2022 г.  
Регистрационный № 11.05.22/124

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ**

---

(наименование профессионального модуля)

программа подготовки специалистов среднего звена

09.02.07 Информационные системы и программирование  
(код и наименование специальности)

квалификация  
программист

Санкт-Петербург  
2022

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена (индекс – ПМ.11) среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утверждённым ректором ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича» Исформа 2022 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)  
09 февраля 2022 г., протокол № 6

Председатель предметной (цикловой) комиссии:

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

ОДОБРЕНО


Методическим советом Санкт-Петербургского колледжа телекоммуникаций им. Э.Т. Кренкеля  
16 февраля 2022 г., протокол № 4

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

СОГЛАСОВАНО

  
\_\_\_\_\_  
Информационный методический кабинет  
ПАО «Ростелеком»  
А.В. Журав

СОГЛАСОВАНО

  
\_\_\_\_\_  
Начальник департамента АСТУ  
и его заместитель  
И.В. Кривоносова  
М.И. Шурбан.  
2

## **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>36</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>	<b>2</b>
	1. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний		<b>2</b>
	2. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных		<b>2</b>
	3. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.		<b>2</b>
	4. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных		<b>2</b>
	5. Методы описания схем баз данных в современных СУБД.		<b>2</b>
	6. Структуры данных СУБД.		<b>2</b>
	7. Методы организации целостности данных.		<b>2</b>
	8. Модели и структуры информационных систем.	<b>2</b>	
	<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.		<b>2</b>
	2. Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.		<b>2</b>
	3. Введение в SQL и его инструментарий.		<b>2</b>
	4. Подготовка систем для установки SQL-сервера.		<b>2</b>
	5. Установка и настройка SQL-сервера.		<b>2</b>
	6. Импорт и экспорт данных		<b>2</b>
	7. Автоматизация управления SQL		<b>2</b>
	8. Выполнение мониторинга SQLServer с использованием оповещений и предупреждений.		<b>2</b>
	9. Настройка текущего обслуживания баз данных		<b>2</b>
	10. Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием	<b>2</b>	

	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> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных работ, отчетов и подготовка к их защите. <b>Тематика домашних заданий:</b> Разработка концептуальной модели данных(с использованием методических рекомендаций преподавателя) Нормализация отношений. Построение схемы базы данных. Построение базы данных средствами конкретной СУБД. Разработка интерфейса пользователя. Задание выдается индивидуально Работа над построением удалённой базы данных (с использованием методических рекомендаций преподавателя). Организация взаимодействия пользователя с базой данных. Задание выдается индивидуально. Написание реферата по вопросам разработки состояния защиты баз данных . Реферат расширяет содержание учебного материала. Задание выдается индивидуально.		28	
<b>Учебная практика</b>	<b>Виды работ</b> 1. Постановка задачи создания базы данных для конкретной предметной области 1.1. Построение концептуальной модели 1.2. Построение физической модели 1.3. Разработка интерфейса пользователя 1.3.1. Создание комплекса запросов. 1.3.2. Создание на выбранном языке программирования форм и программных модулей 1.3.3. Создание отчетов, позволяющих пользователю получить данные, указанные в индивидуальном варианте задания.		54	

	<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>	<b>72</b>	
<b>Самостоятельная работа при подготовке к экзамену по профессиональному модулю</b>		<b>8</b>	
<b>Консультации</b>		<b>2</b>	
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена по профессиональному модулю</b>		<b>8</b>	
<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.

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</p> <p>Экспертное наблюдение за процессом установки защиты базы данных</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>
--	--	---