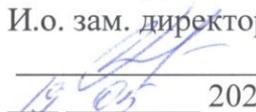


**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»  
(СПбГУТ)**

**АРХАНГЕЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ  
ИМ. Б.Л. РОЗИНГА (ФИЛИАЛ) СПбГУТ  
(АКТ (Ф) СПбГУТ)**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. зам. директора по учебной работе

 М.А. Цыганкова

18.05 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**ПМ.11**

**РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ  
И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ**

по специальности:

09.02.07 Информационные системы и программирование

г. Архангельск  
2022

Рабочая программа профессионального модуля составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, примерной основной образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и в соответствии с учебным планом по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена цикловой комиссией Информационных технологий и математических дисциплин

Протокол № 9 от 19 мая 2022 г.

Председатель  С.В. Лукина

Составитель:

Ю.С Маломан, преподаватель высшей квалификационной категории АКТ  
(ф) СПбГУТ.

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17

# 1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ

## 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

## 1.2 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

### 1.2.1 Перечень общих компетенций и личностных результатов реализации программы воспитания

Код	Наименование общих компетенций и личностных результатов
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
ЛР 1 – ЛР 22	

### 1.2.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 11</b>	<b>Разработка, администрирование и защита баз данных</b>
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

### 1.2.3 В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт в	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;</li> <li>- использовании стандартных методов защиты объектов базы данных;</li> <li>- работе с документами отраслевой направленности.</li> </ul>
уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с современными case-средствами проектирования баз данных;</li> <li>- проектировать логическую и физическую схемы базы данных;</li> <li>- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;</li> <li>- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;</li> <li>- выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;</li> <li>- выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;</li> <li>- обеспечивать информационную безопасность на</li> </ul>

	уровне базы данных
знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;</li> <li>- основные принципы структуризации и нормализации базы данных;</li> <li>- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;</li> <li>- методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных;</li> <li>- структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;</li> <li>- методы организации целостности данных;</li> <li>- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;</li> <li>- основные методы и средства защиты данных в базах данных.</li> </ul>

### **1.3 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов – 300

Из них

на освоение МДК.11.01 – 156, в том числе самостоятельная работа – 28.

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

Промежуточная аттестация – 18.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1 Структура профессионального модуля

Коды профессиональных, общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.							
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация (экзамен)
			Обучение по МДК				Практики			
			Всего	В том числе			Учебная	Производственная		
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Зачетные занятия								
ПК 11.1 - ПК 11.6 ОК.01-ОК.10	Раздел 1. Разработка программных модулей	<b>210</b>	<b>128</b>	58	-	-	<b>54</b>	-	<b>28</b>	-
ПК 11.1 - ПК 11.6 ОК.01-ОК.10	Производственная практика (по профилю специальности), часов	<b>72</b>						<b>72</b>	-	-
ПК 11.1 - ПК 11.6 ОК.01-ОК.10	Промежуточная аттестация (экзамен)	<b>18</b>						-	-	<b>18</b>
	<b>Всего:</b>	<b>300</b>	<b>128</b>	58	-	-	<b>54</b>	<b>72</b>	<b>28</b>	<b>18</b>

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

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
<b>Раздел ПМ 1. Разработка, администрирование и защита баз данных</b>		<b>210</b>
<b>МДК 11.01 Технология разработки и защиты баз данных</b>		<b>128</b>
<b>Тема 1.1</b> Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД.	<b>Содержание</b>	<b>14</b>
	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. Структуры данных СУБД.	2
	6 Методы организации целостности данных.	2
	7 Модели и структуры информационных систем.	2
	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>8</b>
	1 Проектирование диаграммы вариантов использования	2
	2 Сбор и анализ информации	2
	3 Приведение БД к нормальной форме 3НФ	2
	4 Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>8</b>

	Разработка концептуальной, логической и физической моделей данных	8	
<b>Тема 1.2</b> Разработка и администрирование БД	<b>Содержание</b>	<b>20</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 SQL Server с использованием оповещений и предупреждений.	2
	9	Разработка представлений и функций пользователя	2
	10	Разработка хранимых процедур и триггеров	2
	<b>Лабораторные занятия</b>		<b>22</b>
	5	Создание базы данных в среде разработки	2
	6	Создание представлений в СУБД	2
	7	Создание функций пользователя в СУБД	2
	8	Создание хранимых процедур в СУБД	2
	9	Создание триггеров в СУБД	2
	13	Экспорт данных базы в документы пользователя	2
	14	Импорт данных пользователя в базу данных	2
	22	Разработка приложения для импорта данных в БД	2
	23	Разработка приложения для экспорта данных из БД в Microsoft Office Word	2
	24	Разработка приложения для экспорта данных из БД в Microsoft Office Excel	2

	<b>25</b>	Создание графиков и диаграмм на основе данных БД	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>10</b>
		Разработка подпрограмм скриптов на языке SQL	10
	<b>Содержание</b>		<b>34</b>
<b>Тема 1.3</b> Организация защиты данных в хранилищах	1	Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.	2
	2	Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.	2
	3	Модели восстановления SQL-сервера.	2
	4	Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных	2
	5	Аутентификация и авторизация пользователей. Назначение серверных ролей и ролей баз данных. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.	2
	6	Настройка безопасности агента SQL	2
	7	Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS	2
	8	Обеспечение безопасности служб AD DS	2
	9	Мониторинг, управление и восстановление AD DS	2
	10	Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS	2
	11	Внедрение групповых политик	2
	12	Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик	2
	13	Обеспечение безопасного доступа к общим файлам	2
	14	Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS)	2
	15	Создание приложения для чтения данных из БД	2
	16	Создание приложения для записи данных в БД	2
	17	Разграничение прав доступа в клиентском приложении	2
	<b>Лабораторные занятия</b>		<b>20</b>

	<b>10</b>	Реализация доступа пользователей к базе данных	2
	<b>11</b>	Выполнение резервного копирования	2
	<b>12</b>	Восстановление базы данных из резервной копии	2
	<b>15</b>	Реализация страничного вывода информации	2
	<b>16</b>	Реализация сортировки данных	2
	<b>17</b>	Реализация фильтрации данных	2
	<b>18</b>	Получение статистических данных	2
	<b>19</b>	Редактирование записей таблиц базы данных	2
	<b>20</b>	Выполнение SQL-команд и SQL-подпрограмм средствами ORM	2
	<b>21</b>	Реализация разграничения прав доступа пользователей	2
	<b>Практические занятия</b>		<b>8</b>
	<b>1</b>	Привязка данных к элементам управления	2
	<b>2</b>	Разработка приложения MVC для доступа к данным	2
	<b>3</b>	Разработка API для получение данных	2
	<b>4</b>	Разработка API для отправки данных	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>10</b>
	Разработка приложений для доступа к БД		10
<b>Учебная практика Виды работ</b>	<b>Содержание учебной практики</b>		<b>54</b>
	<b>1</b>	Организация локальной сети. Настройка локальной сети	2
	<b>2</b>	Установка и настройка SQL-сервера	2
	<b>3</b>	Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных	2
	<b>4</b>	Мониторинг работы сервера	2
	<b>5</b>	Мониторинг безопасности работы с базами данных	2
	<b>6</b>	Установка приоритетов	2
	<b>7</b>	Развертывание контроллеров домена	2
	<b>8</b>	Мониторинг сетевого трафика	2
	<b>9</b>	Разработка физической модели данных БД	2

	<b>10</b>	Проведение прямого инжиниринга модели данных в БД MySQL	2
	<b>11</b>	Применение встроенных функций MySQL	2
	<b>12</b>	Создание SQL-запросов на выборку данных в MySQL	2
	<b>13</b>	Создание SQL-запросов на модификацию данных в MySQL	2
	<b>14</b>	Создание SQL-запросов на модификацию схемы БД в MySQL	2
	<b>15</b>	Проведение обратного инжиниринга модели данных из БД MySQL	2
	<b>16</b>	Создание представлений в MySQL	2
	<b>17</b>	Создание функций пользователя в MySQL	2
	<b>18</b>	Создание хранимых процедур в MySQL	2
	<b>19</b>	Создание триггеров в MySQL	2
	<b>20</b>	Применение транзакций в MySQL	2
	<b>21</b>	Разграничение прав доступа пользователя к БД MySQL	2
	<b>22</b>	Резервное копирование и восстановление БД MySQL	2
	<b>23</b>	Осуществление полнотекстового поиска в БД MySQL	2
	<b>24</b>	Применение планировщика событий	2
	<b>25</b>	Разработка приложения для авторизации пользователей MySQL	2
	<b>26</b>	Разработка приложения для выполнения запросов на выборку данных из БД MySQL	2
	<b>27</b>	Разработка приложения для выполнения запросов на модификацию данных в БД MySQL	2
<b>Производственная практика</b>			<b>72</b>
<b>Виды работ</b>			
Выделение объектов и атрибутов в соответствии с заданием			
Построение и обоснование концептуальной модели БД			
Проектирование логической и физической схемы БД (уровень нормализации соответствует 3НФ)			
Работа с современными CASE-средствами проектирования БД			

Формирование и настройка схемы БД (таблиц и связей между ними)	
Создание индексов в таблице БД	
Использование средств заполнения БД	
Создание представлений БД	
Создание хранимых процедур и триггеров БД	
Создание запросов к БД (с фильтрацией, сортировкой, группировкой и т.д.)	
Установка и настройка SQL-сервера	
Управление пользователями и ролями в конкретной СУБД	
Осуществление контроля доступа к данным и управления привилегиями	
Использование стандартных методов защиты объектов БД	
Выполнение резервного копирования БД	
Восстановление БД из резервной копии	
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	<b>18</b>
<b>Всего</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, Мастерская по компетенции Программные решения для бизнеса, оснащенная оборудованием и техническими и программными средствами обучения:

доска классная – 1 шт., стол компьютерный – 15 шт., стул офисный – 15 шт., стол ученический – 8 шт., стул ученический (регулируемый по высоте) – 16 шт, системный блок (ЦПУ AMD Ryzen 5 3600 / ОЗУ DDR4 16 ГБ / SSD 512 ГБ / Графический процессор AMD Radeon RX 550, GDDR5) – 15 шт., монитор (Asus TUF Gaming VG249Q c) – 30 шт., клавиатура (оклик 530s) – 15 шт., мышь (defender mb-160) – 15 шт., кабель питания (IEC 320 C13 - IEC 320 C14) – 30 шт., сетевой фильтр – 15 шт., проектор (Epson EB-W05) – 1 шт., экран для проектора (SAKURA CINEMA WALLSCREEN ) – 1 шт., ноутбук (ЦПУ: Intel i5 Количество ядер процессора: 4 Частота: 1,6 ГГц Объем видеопамати: 2 ОЗУ: 8Гб; ПЗУ: - SSD объемом 256 Гб сетевой адаптер: - технология Ethernet стандарта 1000BASE-T. Экран 15,6") – 2 шт., МФУ лазерный (Xerox b 205) – 1 шт., интерфейсный кабель для подключения МФУ – 1 шт., сервер (ЦПУ: AMD Ryzen 5 3600, ОЗУ: DDR4 -32 Гб; Графический процессор AMD Radeon RX 550, GDDR5, ПЗУ: SSD объемом не менее 512 Гб), коммутатор MES2324 Eltex 24 порта 1G 4 порта 10G (Eltex) – 1 шт., маршрутизатор ESR-20 – 1 шт., телевизор на стойке (hyundai H-led 55es 5001) – 1 шт., система оповещения iBells-105, комплекс звукоусиливающей аппаратуры (Acury AS10T) – 1 шт., смартфон honor 10i – 16 шт, программное обеспечение: офисный пакет Microsoft Office Professional 2016; ОС Microsoft Windows 10, Adobe Reader DC, 7-Zip, Notepad++, Git 2.26, .NET Framework developer pack, версия не ниже 4.7, SQL Server Management Studio 2019, MySQL Installer Community, Microsoft JDBC Driver for SQL Server, версия 8.4, Microsoft Visual Studio 2019, Java SE Development Kit,15, IntelliJ IDEA Community Edition 2020, NetBeans, PyCharm Community Edition 2020, SQLAlchemy 1.3, Google Chrome. Локальная сеть с выходом в Интернет.

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

##### **3.2.1. Основные печатные и электронные издания:**

1. Беленькая, М. Н. Администрирование в информационных системах. Учебное пособие для вузов. – 2-е изд., испр. и доп. / М. Н. Беленькая, С. Т. Малиновский, Н. В. Яковенко. – Москва : Горячая Линия–Телеком, 2018. – URL:<https://ibooks.ru/bookshelf/333358/reading>. Режим доступа: для зарегистрированных пользователей. – Текст : электронный.

2. Голицына, О. Л. Базы данных : учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN

978-5-00091-601-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1091314>. – Режим доступа: по подписке.

3. Голицына, О. Л. Основы проектирования баз данных : учебное пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 416 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-655-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190668>. – Режим доступа: по подписке.

4. Дадян, Э. Г. Данные: хранение и обработка : учебник / Э.Г. Дадян. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 205 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015663-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1045133>. – Режим доступа: по подписке.

5. 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 / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0811-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1870007>. – Режим доступа: по подписке.

6. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для СПО / С. А.-Нестеров. - Москва: Юрайт, 2020.

7. Прохоренок, Н.А. HTML, JavaScript, PHP и MySQL. Дженгельменский набор Web-мастера / Н.А. Прохоренок, В.А. Дронов. – 5-е изд., перераб. – СанктПетербург: БХВ-Петербург, 2020.

8. Федорова, Г. Н. Основы проектирования баз данных [Текст]: учебник / Г. Н. Федорова. -4-е изд., перераб. – Москва: Издательский центр «Академия», 2020.

9. Федорова, Г. Н. Разработка, администрирование и защита баз данных [Текст]: учебник / Г. Н. Федорова. - 4-е изд., стер. – Москва: Издательский центр «Академия», 2020.

### **3.2.2. Дополнительные источники:**

1. Волк, В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование / В. К. Волк. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 340 с. — ISBN 978-5-8114-9682-2. // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/198584> . — Режим доступа: для авториз. пользователей. — Текст : электронный.

2. Компьютерные сети [Текст]: учебник / В.В. Баринов, И.В. Баринов, А. В. Пролетарский, А. Н.Пылькин. -2-е изд., стер. - Москва: Издательский центр «Академия», 2019.

3. 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, 2022. — 368 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-

- 5-8199-0718-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1873270>. – Режим доступа: по подписке.
4. Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс C# [Текст]: учебник СПО / В. В. Подбельский. - Москва : Юрайт, 2020.
5. Сети и телекоммуникации [Текст]: учебник и практикум СПО / под ред. К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. - Москва : Юрайт, 2020.
6. Туманов, В. Е. Основы проектирования реляционных баз данных : учебное пособие / В. Е. Туманов. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 502 с. — ISBN 978-5-4497-0683-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/97570>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
7. Ушаков, И. А. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей [Текст] : учебник / И. А. Ушаков, А. В. Красов, Н. В. Савинов. – Москва: Издательский центр «Академия», 2019.
8. Фленов, М. Е. Библия C# / М. Е. Фленов. – 4-е изд., перераб. и доп. – Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2019. – 512 с. – URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/366634/reading>. – Режим доступа: для зарегистр. пользователей. – Текст : электронный.
9. Шустова, Л. И. Базы данных : учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 304 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014161-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189322>. – Режим доступа: для зарегистр. пользователей. – Текст электронный.

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Раздел ПМ 1. Разработка, администрирование и защита баз данных</b>		
ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных	<p>Оценка «отлично» - выполнен анализ и предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена и обоснована концептуальная модель БД.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнена предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена концептуальная модель БД.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - частично выполнена предварительная обработка информации, выделены основные объекты и атрибуты практически соответствующие заданию; построена концептуальная модель БД.</p>	<p>– оценка результатов выполнения лабораторных работ №1-4;</p> <p>– экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ,</p> <p>– оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике,</p> <p>– экзамен</p>
ПК 11.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области	Оценка «отлично» - спроектирована и нормализована БД в полном соответствии с поставленной задачей и применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы проиндексированы,	– оценка результатов выполнения лабораторных работ №3-4;
		– экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ

	<p>структура индексов обоснована.</p> <p>Оценка «<b>хорошо</b>» - спроектирована и нормализована БД в соответствии с поставленной задачей и применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы проиндексированы.</p> <p>Оценка «<b>удовлетворительно</b>» - спроектирована и нормализована БД с незначительными отклонениями от поставленной задачи и с применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы частично проиндексированы.</p>	<p>работ,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике,</li> <li>– экзамен</li> </ul>
<p>ПК 11.3 Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области</p>	<p>Оценка «<b>отлично</b>» - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты полностью соответствуют заданию, все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрены и реализованы уровни доступа для различных категорий пользователей.</p> <p>Оценка «<b>хорошо</b>» - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты соответствуют заданию с незначительными отклонениями, практически все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрен и</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка результатов выполнения лабораторных работ №5-9;</li> <li>– экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ,</li> <li>– оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике,</li> <li>– экзамен</li> </ul>

	<p>частично реализован доступ для различных категорий пользователей.</p> <p>Оценка «<b>удовлетворительно</b>» - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты соответствуют заданию с некоторыми отклонениями, некоторые таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрено разграничение доступа для различных категорий пользователей.</p>	
<p>ПК 11.4 Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных</p>	<p>Оценка «<b>отлично</b>» - созданы и корректно работают запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в полном соответствии с заданием.</p> <p>Оценка «<b>хорошо</b>» - созданы и выполняются запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в основном в соответствии с заданием.</p> <p>Оценка «<b>удовлетворительно</b>» - созданы и выполняются запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные в основном в соответствии с заданием.</p>	<p>– оценка результатов выполнения лабораторных работ №5-9;</p> <p>– экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ,</p> <p>– оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике, –экзамен</p>
<p>ПК 11.5 Администрировать базы данных</p>	<p>Оценка «<b>отлично</b>» - выполнен анализ эффективности обработки данных и запросов пользователей; обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и</p>	<p>– оценка результатов выполнения лабораторных работ №10, 15-21;</p> <p>– экспертное наблюдение выполнения</p>

	<p>обоснованы группы пользователей.</p> <p>Оценка «хорошо» - обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей.</p>	<p>лабораторных работ,</p> <p>– оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике, –экзамен</p>
<p>ПК 11.6 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации</p>	<p>Оценка «отлично» - обоснован период резервного копирования БД на основе анализа обращений пользователей; выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.</p> <p>Оценка «хорошо» - обоснован период резервного копирования БД; выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.</p>	<p>– оценка результатов выполнения практических работ №1-4;</p> <p>– оценка результатов выполнения лабораторных работ №11-14, 22-25;</p> <p>– экспертное наблюдение выполнения практических работ,</p> <p>– экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ,</p> <p>– оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике, –экзамен</p>
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности,</p>	<p>– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>

применительно к различным контекстам	<p>профессиональных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</li> </ul>
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</li> </ul>
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация ответственности за принятые решения;</li> <li>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы</li> </ul>
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</li> </ul>
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрировать грамотность устной и письменной речи;</li> <li>- ясность формулирования и изложения мыслей</li> </ul>
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик</li> </ul>

антикоррупционного поведения	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</li> <li>- демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности</li> </ul>
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности</li> </ul>
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту</li> </ul>
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</li> </ul>
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую	<ul style="list-style-type: none"> <li>– уметь анализировать конъюнктуру рынка определенной отрасли;</li> <li>– осуществлять</li> </ul>

<p>деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>стратегическое маркетинговое планирование и оперативное планирование предпринимательской деятельности;  – применять методы организации и управления деятельностью в профессиональной сфере;  – уметь взаимодействовать с государственными органами, регулирующими предпринимательскую деятельность</p>	
<p>ЛР 1 – ЛР 22</p>	<p>Учитываются в ходе оценивания знаний, умений и ПК по профессиональному модулю.</p>	
<p><b>Промежуточная аттестация:</b>  <b>УП.11 - дифференцированный зачет</b>  <b>ПП.11 - дифференцированный зачет</b>  <b>ПМ.11 - экзамен по модулю</b></p>		