

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
(национальный исследовательский университет)»  
**ИНСТИТУТ СПОРТА, ТУРИЗМА И СЕРВИСА**  
**МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ**

УТВЕРЖДАЮ:  
директор  
Многопрофильного колледжа



О.Б. Прохорова

25 марта 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ.11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ**  
**ДАНЫХ**

основной профессиональной образовательной программы  
**09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ**


Челябинск 2022


Рабочая программа учебной дисциплины профессионального модуля ПМ.11 «Разработка, администрирование и защита баз данных» основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.07 Информационные системы и программирование рассмотрена и одобрена на заседании Педагогического совета № 5, протокол № 5 от «24» марта 2022 г.

СОГЛАСОВАНО:

Зам. директора по НМР

Специалист по УМР

  
И.Н. Романенко  
« 24» марта 2022 г.

  
О.А. Швецова  
« 24» марта 2022 г.

Разработчик: М.Л. Миронова – преподаватель Многопрофильного колледжа

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.11 «Разработка, администрирование и защита баз данных» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (утв. Приказом № 1547 Минобрнауки РФ 09.12.2016 г.) и Профессионального стандарта «Программист» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 ноября 2013 г. N 679н).

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) ПМ.11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО в соответствии с ФГОС 09.02.07 Информационные системы и программирование в части освоения основного вида профессиональной деятельности Разработка, администрирование и защита баз данных (профессии программист) и соответствующих компетенций в соответствии с трудовыми функциями профессионального стандарта Программист, № 679н, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013г.

## 1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

### **иметь практический опыт в:**

- работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;

- использование стандартных методов защиты объектов базы данных;
- работе с документами отраслевой направленности

### **выполнять трудовые действия:**

- назначение прав доступа пользователей к БД
- изменение прав доступа пользователей к БД
- контроль соблюдения прав доступа пользователей к БД
- настройка ПО для поддержки работы пользователей с БД
- настройка ПО для обеспечения работы администраторов с БД
- обнаружение отклонений от штатного режима работы БД
- анализ отклонений от штатного режима работы БД и их устранение

### **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.

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Название профессионального модуля**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями *и трудовыми функциями (ТФ)\**:

ВПД 1 Разработка, администрирование и защита баз данных основной профессиональной образовательной программы	
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.
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 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
Трудовые функции	
ТФ	Обеспечение функционирования БД
ТФ	Оптимизация функционирования БД
ТФ	Предотвращение потерь и повреждений данных
ТФ	Обеспечение информационной безопасности на уровне БД

### 3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1 Объём времени на освоение программы профессионального модуля и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
<b>Объём образовательной нагрузки (всего)</b>	<b>176</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего по ПМ.11)</b>	<b>156</b>
<b>Практическая подготовка (всего по ПМ.11)</b>	<b>156</b>
в том числе:	
теоретические занятия	82
практические/лабораторные занятия	68
контрольные занятия/ точки рубежного контроля	4
курсовая работа/проект	-
<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося (ПМ.11)</b>	-
<b>Объём образовательной нагрузки (всего по МДК 11.01)</b>	156
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего по МДК 11.01)</b>	156
<b>Практическая подготовка (всего по МДК 11.01)</b>	156
в том числе:	
теоретические занятия	82
практические/лабораторные занятия	68
контрольные занятия/ точки рубежного контроля	4
курсовая работа/проект	-
<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося (МДК 11.01)</b>	-
<b>Консультации (МДК 11.01)</b>	-
<b>Промежуточная аттестация (итоговая по МДК 11.01) – в форме дифференцированного зачета</b>	2
<b>Учебная практика по ПМ.04</b>	72
<b>Производственная практика по ПМ.04</b>	72
<b>Консультации по ПМ.04</b>	8
<b>Итоговая аттестация по ПМ.04 – в форме экзамена квалификационного</b>	12

### 3.2 Тематический план профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Объем образовательной нагрузки (час)	Обязательная нагрузка							Самостоятельная учебная работа (час)	Консультации (час)	Промежуточная аттестации (итоговая по дисциплине) (час)
		Всего часов	Практическая подготовка	в том числе							
				теоретических занятий (час)	лабораторных и/или практических занятий (час)	контрольных занятий /точек рубежного контроля (час)	курсовая работа/проект (час)	промежуточная аттестация в форме диф.зачёта/ зачёта (час)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>МДК 11.01</b> Технология разработки и защиты баз данных	<b>156</b>	<b>156</b>	<b>156</b>	<b>82</b>	<b>68</b>	<b>4</b>	-	-	-	-	<b>2</b>
<b>Раздел 11.1. Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД.</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>18</b>	<b>12</b>	<b>2</b>	-	-	-	-	-
Тема 1.1 Введение в дисциплину. Стартовая диагностика	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Тема 1.2 Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Тема 1.3 Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Тема 1.4 Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Тема 1.5 Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Тема 1.6 Методы описания схем баз данных в современных СУБД.	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Тема 1.7 Структуры данных СУБД.	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Тема 1.8 Методы организации целостности данных.	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Тема 1.8 Методы организации целостности данных.	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-

Практическая работа №1 «Сбор и анализ информации»	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическая работа №2 «Сбор и анализ информации»	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическая работа №3 «Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД»	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическая работа №4 «Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД»	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическая работа №5 «Приведение БД к нормальной форме 3НФ»	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическая работа №6 «Приведение БД к нормальной форме 3НФ»	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Контрольная работа №1	2	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-
<b>Раздел 11.2. Разработка и администрирование БД</b>	<b>66</b>	<b>66</b>	<b>66</b>	<b>36</b>	<b>28</b>	<b>2</b>					
Тема 2.1 Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Тема 2.2 Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Тема 2.3 Введение в SQL и его инструментарий.	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Тема 2.4 Подготовка систем для установки SQL-сервера.	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Тема 2.5 Установка и настройка SQL-сервера.	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Тема 2.6 Основные типы данных.	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Тема 2.7 Категории SQL запросов.	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Тема 2.8 Создание базы данных и таблиц.	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Тема 2.9 Создание связанных таблиц.	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Тема 2.10 Импорт и экспорт данных	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Тема 2.11 Создание ограничений данных.	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Тема 2.12 Обеспечение доменной целостности.	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Тема 2.13 Архитектура индексов	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-

Тема 2.14 Изменение базы данных. Изменение структуры таблицы. Схема базы данных.	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Тема 2.15 Автоматизация управления SQL	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Тема 2.16 Выполнение мониторинга SQLServer с использование оповещений и предупреждений.	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Тема 2.17 Настройка текущего обслуживания баз данных	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Тема 2.18 Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Практическая работа №7 «Создание базы данных в среде разработки»	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическая работа №8 «Создание базы данных в среде разработки»	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическая работа №9 «Организация локальной сети. Настройка локальной сети»	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическая работа №10 «Организация локальной сети. Настройка локальной сети»	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическая работа №11 «Установка и настройка SQL-сервера»	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическая работа №12 «Установка и настройка SQL-сервера»	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическая работа №13 «Экспорт данных базы в документы пользователя»	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическая работа №14 «Экспорт данных базы в документы пользователя»	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическая работа №15 «Импорт данных пользователя в базу данных»	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическая работа №16 «Импорт данных пользователя в базу данных»	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическая работа №17 «Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных»	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическая работа №18 «Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных»	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-



Практическая работа №19 «Мониторинг работы сервера»	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическая работа №20 «Мониторинг работы сервера»	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Контрольная работа №2	2	2	2	-	-	2	-	-	-	-	-
<b>Раздел 11.3. Организация защиты данных в хранилищах</b>	<b>56</b>	<b>56</b>	<b>56</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	-	-	-	-	-	-
Тема 3.1 Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Тема 3.2 Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Тема 3.3 Модели восстановления SQL-сервера.	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Тема 3.4 Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Тема 3.5 Аутентификация и авторизация пользователей. Назначение серверных ролей и ролей баз данных. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Тема 3.6 Настройка безопасности агента SQL	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Тема 3.7 Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Тема 3.8 Обеспечение безопасности служб AD DS	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Тема 3.9 Мониторинг, управление и восстановление AD DS	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Тема 3.10 Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Тема 3.11 Внедрение групповых политик	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Тема 3.12 Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Тема 3.13 Обеспечение безопасного доступа к общим файлам	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-
Тема 3.14 Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS)	2	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-

Практическая работа №21 «Выполнение резервного копирования»	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическая работа №22 «Выполнение резервного копирования»	2	2	2		2	-	-	-	-	-	-
Практическая работа №23 «Восстановление базы данных из резервной копии»	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическая работа №24 «Восстановление базы данных из резервной копии»	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическая работа №25 «Реализация доступа пользователей к базе данных»	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическая работа №26 «Реализация доступа пользователей к базе данных»	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическая работа №27 «Мониторинг безопасности работы с базами данных»	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическая работа №28 «Мониторинг безопасности работы с базами данных»	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическая работа №29 «Установка приоритетов»	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическая работа №30 «Установка приоритетов»	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическая работа №31 «Развертывание контроллеров домена»	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическая работа №32 «Развертывание контроллеров домена»	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическая работа №33 «Мониторинг сетевого трафика»	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Практическая работа №34 «Мониторинг сетевого трафика»	2	2	2	-	2	-	-	-	-	-	-
Дифференцированный зачет	2	2	2	-	-	-	-	-	-	-	2
<b>Консультации по ПМ.04</b>	8	-	-	-	-	-	-	-	-	8	-
<b>Итоговая аттестация по ПМ.04</b>	12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12

#### 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## **4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы профессионального модуля ПМ.11 «Разработка, администрирование и защита баз данных» предполагает наличие Лаборатории программирования и баз данных.

### **Оборудование и технические средства обучения:**

1. Комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) – 12 шт.
2. Переносной проектор – 1 шт.
3. Переносной экран – 1 шт.
4. Колонки компьютерные – 2 шт.
5. Кондиционер – 1 шт.

### **Имущество:**

1. Стол компьютерный – 13 шт.
2. Стол ученический (одноместный) – 12 шт.
3. Стол преподавателя – 1 шт.
4. Стул – 15 шт.
5. Доска классная маркерная на колесиках – 1 шт.
6. Шкаф – 1 шт.
7. Часы настенные – 1 шт.

## **4.2 Информационное обеспечение обучения**

### **Основная литература:**

1. Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Стасышин, Т. Л. Стасышина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09888-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474839> (дата обращения: 25.05.2021).

2. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 513 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11625-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476352> (дата обращения: 25.05.2021).

### **Дополнительная литература:**

1. Гордеев, С. И. Организация баз данных в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / С. И. Гордеев, В. Н. Волошина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 310 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11626-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476351> (дата обращения: 25.05.2021).

## 5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

### 5.1 Формы и методы контроля результатов обучения

Результаты обучения раскрываются через усвоенные знания, приобретенные обучающимися умения, сформированные компетенции, которые переносятся из паспорта программы. Для контроля и оценки результатов обучения преподаватель выбирает формы и методы с учетом специфики обучения по программе данной дисциплины.

ОК	Дескрипторы (показатели сформированности)	Код	Умения	Код	Знания	Код
ОК.01	1. правильно распознает задачу в профессиональном контексте 2. точно перечисляет методы работы в сфере ИТ	ОД.01-1	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	ОУ.01-1	методы работы в профессиональной и смежных сферах;	ОЗ.01-1
	1. правильно выполняет этапы по решению задачи 2. точно называет структуру плана для решения задачи	ОД.01-2	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;	ОУ.01-2	структуру плана для решения задач;	ОЗ.01-2
	1. правильно осуществляет поиск информации 2. точно называет порядок оценки результатов решения задачи	ОД.01-3	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	ОУ.01-3	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	ОЗ.01-3
	1. правильно составляет план действий	ОД.01-4	составить план действия;	ОУ.01-4		
	1. правильно определяет ресурсы для решения задачи	ОД.01-5	определить необходимые ресурсы;	ОУ.01-5		
	1. правильно применяет методы работы в сфере ИТ	ОД.01-6	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	ОУ.01-6		
	1. точно и правильно может реализовать составленный план по решению	ОД.01-7	реализовать составленный план;	ОУ.01-7		

ОК	Дескрипторы (показатели сформированности)	Код	Умения	Код	Знания	Код
	задачи					
	1. объективно оценивает результат своих действий	ОД.01-8	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	ОУ.01-8		
ОК.02	использует различные источники, включая электронные ресурсы, медиа ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания специально для решения профессиональных задач	ОД.02-1	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации;	ОУ.02-1	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	ОЗ.02-1
	1. правильно перечисляет приемы структурирования информации 2. точно и правильно планирует процесс поиска информации и ее структурирование средствами ИТ	ОД.02-2	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;	ОУ.02-2	приемы структурирования информации;	ОЗ.02-2
	1. правильно определяет формат оформления результатов поиска	ОД.02-3	выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	ОУ.02-3	форматы оформления результатов поиска информации	ОЗ.02-3
ОК.03	1. точно и правильно определяет актуальность нормативно-правовой документации средствами ИТ	ОД.03-1	определять актуальность нормативно-правовой документации профессиональной деятельности	ОУ.03-1	содержание актуальной нормативно-правовой документации	ОЗ.03-1
	1. правильно применяет современную научную и профессиональную терминологию	ОД.03-2			современная научная и профессиональная терминология	ОЗ.03-2
	1. правильно называет возможные траектории	ОД.03-3			возможные траектории профессионального развития и	ОЗ.03-3

ОК	Дескрипторы (показатели сформированности)	Код	Умения	Код	Знания	Код
	профессионального развития и самообразования в сфере ИТ				самообразования	
ОК.04	1. правильно организует работу коллектива	ОД.04-1	организовывать работу коллектива и команды;	ОУ.04-1	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	ОЗ.04-1
	1. правильно взаимодействует с коллегами в ходе работы на занятиях	ОД.04-2	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	ОУ.04-2		
ОК.05	1. правильно оформляет документы с использованием ИТ	ОД.05-1	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы профессиональной тематикой государственного языка, проявлять толерантность в рабочем коллективе	ОУ.05-1	особенности социального и культурного контекста;	ОЗ.05-1
	1. точно называет правила оформления документов средствами ИТ	ОД.05-2			правила оформления документов и построения устных сообщений	ОЗ.05-2
ОК.09	1. правильно применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач 2. правильно определяет современные средства и устройства информатизации	ОД.09-1	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	ОУ.09-1	современные средства и устройства информатизации	ОЗ.09-1
	1. правильно и точно использует современное программное обеспечение 2. точно называет порядок применения ПО в сфере ИТ	ОД.09-2	использовать современное программное обеспечение	ОУ.09-2	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	ОЗ.09-2
ОК.10	1. правильно понимает тексты на темы, связанные со сферой ИТ	ОД.10-1	высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные	ОУ.10-1	профессиональные темы;	ОЗ.10-1

ОК	Дескрипторы (показатели сформированности)	Код	Умения	Код	Знания	Код
			темы;			
	1. правильно применяет диалоги на темы, связанные со сферой ИТ	ОД.10-2	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	ОУ.10-2	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);	ОЗ.10-2
	1. точно и правильно строит простые высказывания о себе и о сфере ИТ	ОД.10-3	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	ОУ.10-3	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;	ОЗ.10-3
	1. правильно объясняет свои действия	ОД.10-4	кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);	ОУ.10-4	особенности произношения;	ОЗ.10-4
	5. правильно пишет и читает тексты ИТ-направленности	ОД.10-5	писать простые связанные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	ОУ.10-5	правила чтения текстов профессиональной направленности	ОЗ.10-5

Формируемые компетенции	Действия	Код	Умения	Код	Знания	Код
ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	выполняет анализ и предварительную обработку информации	ПД11.1-1	Работать с документами отраслевой направленности.	ПУ11.1 - 1	Методы описания схем баз данных в современных СУБД.	ПЗ11.1-1
	выделяет объекты и атрибуты в соответствии с заданием;	ПД11.1-2	Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.	ПУ11.1 - 2	Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.	ПЗ11.1-2
	строит и обосновывает концептуальную модель БД	ПД11.1-3			Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.	ПЗ11.1-3

Формируемые компетенции	Действия	Код	Умения	Код	Знания	Код
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области	проектирует и нормализовывает БД в полном соответствии с поставленной задачей и применением case-средств;	ПД11.2-1	Работать с современными case-средствами проектирования баз данных	ПУ11.2-1	Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.	ПЗ11.2-1
	уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы индексирует, структура индексов обосновывает.	ПД11.2-1			Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров	ПЗ11.2-2
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области	выполняет построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты полностью соответствуют заданию, все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств;	ПД11.3-1	Работать с современными case-средствами проектирования баз данных	ПУ11.3-1	Методы описания схем баз данных в современных СУБД.	ПЗ11.3-1
	предусматривает и реализовывает уровни доступа для различных категорий пользователей.	ПД11.3-2	Создавать объекты баз данных в современных СУБД	ПУ11.3-2	Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Методы организации целостности данных.	ПЗ11.3-2
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	создает корректно работающие запросы к БД,	ПД11.4-1	Создавать объекты баз данных в современных СУБД	ПУ11.4-1	Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.	ПЗ11.4-1
	формирует отчеты, которые выводят данные с учетом группировки в полном соответствии с	ПД11.4-2		ПУ11.4-2	Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных	ПЗ11.4-2



Формируемые компетенции	Действия	Код	Умения	Код	Знания	Код
	заданием.					
ПК 11.5. Администрировать базы данных	выполняет анализ эффективности обработки данных и запросов пользователей;	ПД11.5-1	Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.	ПУ11.5-2	Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.	ПЗ11.5-1
	обосновывает и выбирает принципы регистрации и систему паролей;	ПД11.5-2	Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры.	ПУ11.5-2	Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.	ПЗ11.5-2
	создает и обосновывает группы пользователей	ПД11.5-3	Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры	ПУ11.5-3	Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных	ПЗ11.5-3
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	обосновывает период резервного копирования БД на основе анализа обращений пользователей;	ПД11.6-1	Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных.	ПУ11.6-2	Методы организации целостности данных.	ПЗ11.5-1
	выполняет резервное копирование БД;	ПД11.6-2	Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.	ПУ11.6-2	Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.	ПЗ11.6-2
	выполняет восстановление состояния БД на заданную дату.	ПД11.6-3			Основы разработки приложений баз данных. Основные методы и средства защиты данных в базе данных	ПЗ11.6-3