Министерство образования иркутской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Иркутской области

«Ангарский промышленно – экономический техникум»

**Авторская педагогическая разработка**

(комбинаторная)

**Учебно-методическое пособие**

для прохождения практической подготовки в виде учебной практики

профессионального модуля

ПМ 11 Разработка, администрирование и защита баз данных

для специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

**ИСПП-5**

**Автор разработки:**

Купрюшина Ирина Геннадьевна,

преподаватель ГБПОУ ИО «АПЭТ»

г. Ангарск 2022 г.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ОДОБРЕНА  Цикловой комиссией профессионального цикла по специальностям и профессиям 09.02.07, 11.01.05 | |  | РАССМОТРЕНА И РЕКОМЕНДОВАНА  к использованию в образовательном процессе техникума | |
| Протокол № 3 " 07 " сентября 2022 г. | |  | Протокол № 2 от “ 30 ” октября 2022г. | |
| Председатель | |  |  | |
|  | Петрова Н.В. |  |  |  |

**Автор – составитель**: Купрюшина И.Г. преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ ИО «АПЭТ»

Требования к оформлению отчета по учебной практике по ПМ 11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (учебно - методическое пособие) - 39 стр.

**Аннотация:**

Авторы разработали учебно-методического пособия с целью обеспечения реализации требований ФГОС СПО по специальности по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование учебно – методическим комплексом. В нем представлены задания и требования к оформлению ко всем видам практик по **ПМ 11 Разработка, администрирование и защита баз данных**.

**СОДАРЖАНИЕ**

[ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА 4](#_Toc125471421)

[1 УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В ВИДЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПМ 11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ 7](#_Toc125471422)

[2 ЦЕЛИ И ЭТАПЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В ВИДЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 8](#_Toc125471423)

[3 ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В ВИДЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 10](#_Toc125471424)

[4 ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ 12](#_Toc125471425)

[5 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В ВИДЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 24](#_Toc125471426)

[6 СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В ВИДЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 26](#_Toc125471427)

[7 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В ВИДЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 34](#_Toc125471428)

[ПРИЛОЖЕНИЕ 1 36](#_Toc125471429)

[ПРИЛОЖЕНИЕ 2 37](#_Toc125471430)

[ПРИЛОЖЕНИЕ 3 38](#_Toc125471431)

[ПРИЛОЖЕНИЕ 4 39](#_Toc125471432)

[СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 39](#_Toc125471433)

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данное учебно-методическое пособие разработано в дополнение к программе учебной практики по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и является её неотъемлемой частью. В пособие включены задания учебной практики профессионального модуля Разработка, администрирование и защита баз данных, проходящей студентами 2-го курса указанной специальности в 4 семестре.

Актуальность разработки данного учебно–методического пособия заключается в необходимости обеспечении образовательного процесса таким учебным сопровождением, которое позволило бы не только давать установленные ФГОС СПО знания и умения, но и способствовать формированию профессиональных, общих компетенций и личностных результатов деятельности, оценивать образовательные достижения обучающихся.

Данное учебно-методическое пособие является частью фонда оценочных средств по проведению промежуточной аттестации по результатам практической подготовки в виде учебной практики по ПМ 11 Разработка, администрирование и защита баз данных и призвано помочь обучающимся по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование организовать работу по подготовке отчета.

Данное учебно-методическое пособие в первую очередь направлено на формирование общих компетенций:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, не-обходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

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 общечеловеческих ценностей.

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 поддержание необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

Отчет по практической подготовки в виде учебной практики является документом, демонстрирующим получение обучающимися практического опыта по следующим профессиональным компетенциям:

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.

Планируемые личностные результаты в ходе выполнения работ по практической подготовки в виде учебной практики:

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.

ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.

ЛР 16 Соответствие личностных качеств профессиональному и должностному статусу.

ЛР 17 Актуальная квалифицированность (компетенции из профессиональной области, способности продуктивного владения профессиональными технологиями). Владение несколькими видами профессиональной деятельности в рамках специальности.

ЛР 18 Профессиональное мышление, профессиональная интуиция, самостоятельность в решении профессиональных проблем

ЛР 20 Мотивация к инновационной деятельности, изобретательству и техническому творчеству, деятельности, направленной на повышения общественного спроса на российские инновации.

ЛР 21 Готовность к прохождению процедуры сертификации знаний и компетенций, в том числе полученных путём самообразования.

ЛР 22 Знание политики и стандартов в области работы с потребителями, знание рынка.

ЛР 23 Продуктивное владение информационно- коммуникационными технологиями.

ЛР 24 Умение разрабатывать проекты.

ЛР 25 Навыки презентации, в том числе самопрезентации.

ЛР 26 Активное участие в научно-техническую, изобретательскую, инновационную, просветительскую, культурную, спортивную и иную социально значимую деятельность.

ЛР 28 Владение культурой речи в профессиональной деятельности.

На практическую подготовку в виде учебной практики по данному модулю отводится 72 часа.

Данное учебно – методическое пособие рекомендуется для обучающихся очной формы обучения.

**1 УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРАКТИЧЕСКОЙ   
ПОДГОТОВКИ В ВИДЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ** **ПМ 11 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ**

| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК).**  **Содержание практики и виды работ** | **Количество часов**  **производственной практики** |
| --- | --- |
| **МДК 11.01 Технология разработки и защиты баз данных** | **72** |
| **Виды работ:** |  |
| Вводная беседа по теме практики. Цели и задачи практики. Вводный инструктаж по технике безопасности во время прохождения практики. | 2 |
| Описание предметной области. Проектирование информационной системы. | 4 |
| Разработка спецификации к информационной системе. | 6 |
| Моделирование прецедентов: установка границ системы; роли, взаимодействующие с системой (актеры). | 2 |
| *Моделирование прецедентов: варианты использования системы (прецеденты) и отношения между ролями и прецедентами; спецификация прецедентов.* | *6* |
| *Моделирование реализации прецедентов: диаграмма классов анализа, диаграмма последовательности, диаграмма состояний, диаграмма взаимодействия.*  *Моделирование данных. Построение диаграммы «сущность-связь».* | *4* |
| Создание концептуальной, логической и физической модели данных. | 2 |
| Разработка серверной части базы данных в инструментальной среде. | 4 |
| Разработка клиентской части приложения в инструментальной среде. | 6 |
| Построение запросов к базе данных на языке SQL | 6 |
| *Построение запросов к базе данных на языке SQL* | *6* |
| Экспорт базы данных в документы пользователя. Импорт данных пользователя в базу данных. | 2 |
| Резервное копирование базы данных. Восстановление базы данных из резервной копии | 6 |
| Реализация доступа пользователей к базе данных | 4 |
| *Оформление отчета выполнения заданий учебной практики.* | *6* |
| **Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета** | **6** |

**2 ЦЕЛИ И ЭТАПЫ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В ВИДЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Целью практической подготовки в виде учебной практики является закрепление общих и профессиональных компетенций, определяющих готовность обучающихся к виду профессиональной деятельности в области разработки, администрирования и защиты баз данных.

Практика делится на 3 основных этапа, скомплектованных по основным показателям оценки результатов. Обучающимся выдается индивидуальный вариант задания во время прохождения практической подготовки в виде учебной практики.

**1 ЭТАП. Основы хранения и обработки данных. Проектирование базы данных.**

ОК 1, ОК 2, ОК 5, К 9, ОК 10

ПК 11.01, ПК 11.02

ЛР 4, ЛР 13, ЛР 18, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 26

Тема проектного задания для всех обучающихся группы:

**Основная задача:**

Анализ предметной области в соответствии с индивидуальным вариантом. Проектирование информационной системы.

**Краткая характеристика:**

Определить основные свойства информационной системы. Описать программное обеспечение необходимое для разработки информационной системы. Построить диаграммы.

**Исходные данные:**

Описание предметной области.

**Задачи:**

1. Определить цели и задач учебной практики.

2. Изучить нормативно-правовую документацию по внедрению баз данных.

3. Описать предметную область разрабатываемой информационной системы.

4. Описать пользователей информационной системы.

5. Описать основные требования, предъявляемые к информационной системе.

6. Дать характеристику программного обеспечения необходимого для разработки информационной системы.

7. Создать диаграмму вариантов использования.

8. Создать логическую модель данных базы данных.

**2 ЭТАП Разработка и администрирование базы данных.**

ОК 1, ОК 2, ОК 5, К 9, ОК 10

ПК 11.03, ПК 11.04, ПК 11.05

ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 11, ЛР 14, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 25, ЛР 26, ЛР 28.

Тема проектного задания для обучающихся группы:

**Основная задача:**

Разработка серверной части базы данных. Создание запросов к базе данных (БД). Разработка клиентской части базы данных.

**Краткая характеристика:**

Создать базу данных в выбранной системе управления базами данных (СУБД). Выполнить интеграцию созданного хранилища данных с визуальными средствами разработки интерфейсов.

**Исходные данные:**

Прикладное программное обеспечение необходимое для разработки приложения. Логическая модель данных.

**Задачи:**

1. Создать базу данных.
2. Создать таблицы базы данных.
3. Создать диаграмму схемы данных.
4. Заполнить таблицу базы данных корректными данными.
5. Создать запросы на выборку данных в соответствии с заданием.
6. Выполнить интеграцию созданного хранилища данных с визуальными средствами разработки интерфейсов.
7. Создать формы для ввода информации в удобном для пользователя формате.
8. Создать простой отчет и отчет на основе созданного запроса.
9. Создать кнопочную форму для работы со всеми созданными ранее объектами базы данных (таблицы, формы, запросы, отчеты). Предусмотреть в форме выход из базы данных.

**3 ЭТАП. Организация защиты данных в хранилищах.**

ОК 1, ОК 2, ОК 5, К 9, ОК 10

ПК 11.06

ЛР 4, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 25, ЛР 26.

Тема проектного задания для обучающихся группы:

**Основная задача:**

Организация защиты данных в хранилищах.

**Краткая характеристика**

Создать резервную копию базы данных, восстановить базу данных. Создать документ «Руководство пользователя».

**Исходные данные:**

Созданная по индивидуальному заданию, на SQL сервере, база данных.

**Задачи**

1. Создать резервную копию базы данных.
2. Удалить базу данных с сервера SQL.
3. Восстановить базу данных на сервере SQL.
4. Организовать разделения прав доступа в приложение.
5. Составить документ "Руководство пользователя".

**3 ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ** **ОТЧЕТА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В ВИДЕ   
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Отчет должен быть выполнена в текстовом процессоре Word и сдан на бумажном носителе (распечатан). К отчету предъявляются требования по оформлению, разработанный преподавателем ГБПОУ ИО «АПЭТ» Купрюшиной И.Г. «Учебно-методическое пособие по выполнению дипломных и курсовых проектов, оформление отчетов по практикам».

Данное «Учебно-методическое пособие по выполнению дипломных и курсовых проектов, оформление отчетов по практикам», находится по ссылке:

http://a-pet.ru/moodle/blog/index.php?entryid=301

По адресу локальной сети учреждения:

\\apetfs\Total\Оформление ПЗ\Оформление\_Методические указания\ Методические указания по выполнения Дипломных\_Курсовых\_ работ.pptx

Объем и содержание отчета по учебной практике для ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Содержание отчета по учебной практике

| **Наименование разделов и подразделов отчета** | **Рекомендуемый объем** | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Пояснительная записка, стр. отчета** | **Графическая часть, лист отчета** | **Разработка и оформление кода** |
| **ВВЕДЕНИЕ** | **1-2** |  |  |
| **1 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ** |  |  |  |
| 1.1 Анализ нормативно-правовой документации по внедрению баз данных | 1-5 |  |  |
| 1.2 Разработка спецификации к информационной системе. | 5-7 |  |  |
| 1.2.1 Описание предметной области |  |  |
| 1.2.2 Описание групп пользователей информационной системы |  |  |
| 1.2.3 Основные требования предъявляемые к информационной системе |  |  |
| 1.2.4 Характеристика программного обеспечения для разработки информационной системы |  |  |
| 1.3 Построение диаграмм | 2-5 | 1 (А4) ПЗ (Диаграмма вариантов использования, диаграмма классов) |  |
| 1.3.1 Создание диаграммы вариантов использования |  |
| 1.3.2 Создание логической модели данных |  |
| 1.4 Разработка серверной части базы данных | 10-15 |  | Возможность переноса кода в Приложение (А4) (Программный код приложения) |
| 1.4.1 Создание базы данных |  |
| 1.4.2 Создание таблиц базы данных |  |
| 1.4.3 Создание диаграммы схемы данных | 1 (А4) ПЗ (Функционально-структурная схема базы данных) |
| 1.4.4 Заполнение таблиц |  |
| 1.5 Построение запросов к базе данных на языке SQL | 5-8 |  | Возможность переноса кода в Приложение (А4) (Программный код приложения) |
| 1.6 Разработка клиентской части приложения | 7-10 |  |  |
| 1.6.1 Связывание с данными сервера SQL Server |  | Возможность переноса кода в Приложение (А4) (Программный код информационной системы) |
| 1.6.2 Создание интерфейса в визуальной среде разработки | 3-6 (А4) ПЗ (Печатные формы приложения) |  |
| 1.7 Резервное копирование базы данных. Восстановление базы данных из резервной копии | 4-7 |  | Возможность переноса кода в Приложение (А4) (Программный код информационной системы) |
| 1.7.1 Резервное копирование базы данных |  |
| 1.7.2 Восстановление базы данных из резервной копии |  |
| 1.8. Реализация доступа пользователей к базе данных. Экспорт / Импорт базы данных в документы пользователя | 5-10 |  |  |
| **ЗАКЛЮЧЕНИЕ** | **1-2** |  |  |
| **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК** | **1-2** |  |  |
| **ПРИЛОЖЕНИЯ** |  |  |  |
| ИТОГО: | **41-73** |  |  |

**4 ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ**

Типовое задание для обучающихся группы:

1. Выбрать вариант задания.
2. Уточнив и дополнив заданную предметную область, выявить необходимый набор сущностей, определить требуемый набор атрибутов для каждой сущности, определить связи между объектами.
3. Создать структуры таблиц базы данных, в соответствии с логической моделью данных.
4. Установить связи между таблицами.
5. Заполнить таблицы данными. Количество данных в таблицах должно обеспечивать выдачу не менее 3-5 записей по каждому запросу задания.
6. Создать запросы на выборку в соответствии с заданием.
   1. Выборка данных из связанных таблиц с параметром.
   2. Выборка данных, из связанных таблиц используя предложение WHERE, сложные условия (OR, AND, NOT).
   3. Создание вычисляемых полей. Сортировка результатов запроса.
   4. Создание вычисляемых полей с применением группировки данных по нескольким полям.
   5. Создание вычисляемых полей с использованием агрегатных функций (SUM, AVG, MAX, MIN, COUNT)
7. Выполнить интеграцию созданного хранилища данных с  визуальными средствами разработки интерфейсов.
8. Создать формы для ввода информации в удобном для пользователя формате.
9. Создать простой отчет и отчет на основе созданного запроса.
10. Создать кнопочную форму для работы со всеми созданными ранее объектами базы данных (таблицы, формы, запросы, отчеты). Предусмотреть в форме выход из базы данных.
11. Выполнить резервное копирование/восстановление базы данных.
12. Организовать разделения прав доступа в приложение.
13. Создать документ «Руководство пользователя»
14. Оформить отчет по выполненной работе.

Индивидуальные варианты заданий для обучающихся:

**Вариант №1**- Страховая компания

Описание предметной области

Вы работаете в страховой компании. Вашей задачей является отслеживание ее финансовой деятельности.

Компания имеет различные филиалы по всей стране. Каждый филиал характеризуется названием, адресом и телефоном. Деятельность компании организована следующим образом: к вам обращаются различные лица с целью заключения договора о страховании. В зависимости от принимаемых на страхование объектов и страхуемых рисков договор заключается по определенному виду страхования (например, страхование автотранспорта от угона, страхование домашнего имущества, добровольное медицинское страхование). При заключении договора вы фиксируете дату заключения, страховую сумму, вид страхования, тарифную ставку и филиал, в котором заключался договор.

Нужно учесть, что договоры заключают страховые агенты. Помимо информации об агентах (фамилия, имя, отчество, адрес, телефон), нужно еще хранить филиал, в котором работают агенты.

**Вариант №2 - Гостиница**

Описание предметной области

Вы работаете в гостинице. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны ее работы.

Ваша деятельность организована следующим образом: гостиница предоставляет номера клиентам на определенный срок. Каждый номер характеризуется вместимостью, комфортностью (люкс, полулюкс, обычный) и ценой. Вашими клиентами являются различные лица, о которых вы собираете определенную информацию (фамилия, имя, отчество и некоторый комментарий). Сдача номера клиенту производится при наличии свободных мест в номерах, подходящих клиенту по указанным выше параметрам. При поселении фиксируется дата поселения. При выезде из гостиницы для каждого места запоминается дата освобождения.

Необходимо не только хранить информацию по факту сдачи номера клиенту, но и осуществлять бронирование номеров.

Дополнительно: Кроме того, для постоянных клиентов, а также для определенных категорий клиентов предусмотрена система скидок.

**Вариант №3-Ломбард**

Описание предметной области

Вы работаете в ломбарде. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны его работы.

Деятельность компании организована следующим образом: к вам обращаются различные лица с целью получения денежных средств под залог определенных товаров. У каждого из приходящих к вам клиентов вы запрашиваете фамилию, имя, отчество и другие паспортные данные. После оценивания стоимости принесенного в качестве залога товара вы определяете сумму, которую готовы выдать на руки клиенту, а также свои комиссионные. Кроме того, определяете срок возврата денег. Если клиент согласен, то ваши договоренности фиксируются в виде документа, деньги выдаются клиенту, а товар остается у вас. В случае если в указанный срок не происходит возврата денег, товар переходит в вашу собственность.

После перехода прав собственности на товар ломбард может продавать товары по цене, меньшей или большей, чем была заявлена при сдаче. Цена может меняться несколько раз, в зависимости от ситуации на рынке. (Например, владелец ломбарда может устроить распродажу зимних вещей в конце зимы.) Помимо текущей цены, нужно хранить все возможные значения цены для данного товара.

**Вариант №4- Реализация готовой продукции**

Описание предметной области

Вы работаете в компании, занимающейся оптово-розничной продажей различных товаров. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны ее работы.

Деятельность компании организована следующим образом: компания торгует товарами из определенного спектра. Каждый из этих товаров характеризуется наименованием, оптовой ценой, розничной ценой и справочной информацией. В вашу компанию обращаются покупатели. Для каждого из них вы запоминаете в базе данных стандартные данные (наименование, адрес, телефон, контактное лицо) и составляете по каждой сделке документ, запоминая наряду с покупателем количество купленного им товара и дату покупки.

Обычно покупатели в рамках одной сделки покупают не один товар, а сразу несколько.

Дополнительно: Также компания решила предоставлять скидки в зависимости от количества закупленных товаров и их общей стоимости.

**Вариант №5- Ведение заказов**

Описание предметной области

Вы работаете в компании, занимающейся оптовой продажей различных товаров. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны ее работы.

Деятельность компании организована следующим образом: компания торгует товарами из определенного спектра. Каждый из этих товаров характеризуется ценой, справочной информацией и признаком наличия или отсутствия доставки. В вашу компанию обращаются заказчики. Для каждого из них вы запоминаете в базе данных стандартные данные (наименование, адрес, телефон, контактное лицо) и составляете по каждой сделке документ, запоминая наряду с заказчиком количество купленного им товара и дату покупки.

Выяснилось, что доставка разных товаров может производиться способами, различными по цене и скорости. Нужно хранить информацию о том, какими способами может осуществляться доставка каждого товара, и о том, какой вид доставки (а соответственно, и какую стоимость доставки) выбрал клиент при заключении сделки.

**Вариант №6- Бюро по трудоустройству**

Описание предметной области

Вы работаете в бюро по трудоустройству. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны работы компании.

Деятельность бюро организована следующим образом: бюро готово искать работников для различных работодателей и вакансии для ищущих работу специалистов различного профиля. При обращении к вам клиента-работодателя его стандартные данные (название, вид деятельности, адрес, телефон) фиксируются в базе данных. При обращении к вам клиента-соискателя его стандартные данные (фамилия, имя, отчество, квалификация, профессия, иные данные) также фиксируются в базе данных. По каждому факту удовлетворения интересов обеих сторон составляется документ. В документе указываются соискатель, работодатель, должность и комиссионные (доход бюро).

Оказалось, что база данных не совсем точно описывает работу бюро. В базе фиксируется только сделка, а информация по открытым вакансиям не хранится. Кроме того, для автоматического поиска вариантов необходимо вести справочник «Виды деятельности».

**Вариант №7- Нотариальная контора**

Описание предметной области

Вы работаете в нотариальной конторе. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны работы компании.

Деятельность нотариальной конторы организована следующим образом: фирма готова предоставить клиенту определенный комплекс услуг. Для наведения порядка вы формализовали эти услуги, составив их список с описанием каждой услуги. При обращении к вам клиента его стандартные данные (название, вид деятельности, адрес, телефон) фиксируются в базе данных. По каждому факту оказания услуги клиенту составляется документ. В документе указываются услуга, сумма сделки, комиссионные (доход конторы), описание сделки.

В рамках одной сделки клиенту может быть оказано несколько услуг. Стоимость каждой услуги фиксирована.

Дополнительно: Кроме того, компания предоставляет в рамках одной сделки различные виды скидок. Скидки могут суммироваться.

**Вариант №8 - Фирма по продаже запчастей**

Описание предметной области

Вы работаете в фирме, занимающейся продажей запасных частей для автомобилей. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны работы компании.

Основная часть деятельности, находящейся в вашем ведении, связана с работой с поставщиками. Фирма имеет определенный набор поставщиков, по каждому из которых известны название, адрес и телефон. У этих поставщиков вы приобретаете детали. Каждая деталь наряду с названием характеризуется артикулом и ценой (считаем цену постоянной). Некоторые из поставщиков могут поставлять одинаковые детали (один и тот же артикул). Каждый факт покупки запчастей у поставщика фиксируется в базе данных, причем обязательными для запоминания являются дата покупки и количество приобретенных деталей.

Выяснилось, что цена детали может меняться от поставки к поставке. Поставщики заранее ставят вас в известность о дате изменения цены и о ее новом значении. Нужно хранить не только текущее значение цены, но и всю историю изменения цен.

**Вариант №9 - Курсы повышения квалификации**

Описание предметной области

Вы работаете в учебном заведении и занимаетесь организацией курсов повышения квалификации.

В вашем распоряжении имеются сведения о сформированных группах студентов. Группы формируются в зависимости от специальности и отделения. В каждую из них включено определенное количество студентов. Проведение занятий обеспечивает штат преподавателей. Для каждого из них у вас в базе данных зарегистрированы стандартные анкетные данные (фамилия, имя, отчество, телефон) и стаж работы. В результате распределения нагрузки вы получаете информацию о том, сколько часов занятий проводит каждый преподаватель с соответствующими группами. Кроме того, хранятся сведения о типе проводимых занятий (лекции, практика), предмете и оплате за 1 час.

В результате работы с базой данных выяснилось, что размер почасовой оплаты зависит от предмета и типа занятия.

**Вариант №10- Определение факультативов для студентов**

Описание предметной области

Вы работаете в высшем учебном заведении и занимаетесь организацией факультативов.

В вашем распоряжении имеются сведения о студентах, включающие стандартные анкетные данные (фамилия, имя, отчество, адрес, телефон). Преподаватели вашей кафедры должны обеспечить проведение факультативных занятий по некоторым предметам. По каждому факультативу установлены определенное количество часов и вид проводимых занятий (лекции, практика, лабораторные работы). В результате работы со студентами у вас появляется информация о том, на какие факультативы записался каждый из них. Существует некоторый минимальный объем факультативных предметов, которые должен прослушать каждый студент. По окончании семестра вы заносите информацию об оценках, полученных студентами на экзаменах.

В каждом семестре для предмета устанавливается объем лекций, практик и лабораторных работ в часах. В качестве итоговой оценки за предмет берется последняя оценка, полученная студентом.

**Вариант №11- Распределение учебной нагрузки**

Описание предметной области

Вы работаете в высшем учебном заведении и занимаетесь распределением нагрузки между преподавателями кафедры.

В вашем распоряжении имеются сведения о преподавателях кафедры, включающие наряду с анкетными данными информацию об их ученой степени, занимаемой административной должности и стаже работы. Преподаватели вашей кафедры должны обеспечить проведение занятий по некоторым предметам. По каждому из них установлено определенное количество часов. В результате распределения нагрузки у вас должна получиться информация следующего рода: «Такой-то преподаватель проводит занятия по такому-то предмету с такой-то группой».

Выяснилось, что все проводимые занятия делятся на лекционные и практические. По каждому виду занятий устанавливается свое количество часов.

**Вариант №12- Распределение дополнительных обязанностей**

Описание предметной области

Вы работаете в коммерческой компании и занимаетесь распределением дополнительных разовых работ. Вашей задачей является отслеживание хода их выполнения.

Компания имеет определенный штат сотрудников, каждый из которых получает определенный оклад. Время от времени возникает потребность в выполнении некоторой дополнительной работы, не входящей в круг основных должностных обязанностей сотрудников. Для наведения порядка в этой сфере деятельности вы проклассифицировали все виды дополнительных работ, определив сумму оплаты по факту их выполнения. При возникновении дополнительной работы определенного вида вы назначаете ответственного, фиксируя дату начала. По факту окончания вы фиксируете дату и выплачиваете дополнительную сумму к зарплате с учетом вашей классификации.

**Вариант №13 - Техническое обслуживание станков**

Описание предметной области

Ваше предприятие занимается ремонтом станков и другого промышленного оборудования. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны деятельности предприятия.

Клиентами вашей компании являются промышленные предприятия, оснащенные различным сложным оборудованием. В случае поломок оборудования они обращаются к вам.

Ремонтные работы в вашей компании организованы следующим образом: все станки проклассифицированы по странам-производителям, годам выпуска и маркам. Все виды ремонта отличаются названием, продолжительностью в днях, стоимостью. Исходя из этих данных, по каждому факту ремонта вы фиксируете вид станка и дату начала ремонта.

Несложный анализ показал, что нужно не просто подразделять станки по видам, а иметь информацию о том, сколько раз ремонтировался тот или иной конкретный станок.

**Вариант №14 -Туристическая фирма**

Описание предметной области

Вы работаете в туристической компании, продающей путевки клиентам. Вашей задачей является отслеживание финансовой стороны деятельности фирмы.

Работа с клиентами в вашей компании организована следующим образом: у каждого клиента, пришедшего к вам, собираются некоторые стандартные данные – фамилия, имя, отчество, адрес, телефон. После этого сотрудники выясняют у клиента, где он хотел бы отдыхать. При этом ему демонстрируются различные варианты, включающие страну проживания, особенности местного климата, имеющиеся отели разного класса. Наряду с этим обсуждается возможная длительность пребывания и стоимость путевки. В случае если удалось договориться и найти для клиента приемлемый вариант, вы регистрируете факт продажи путевки (или путевок, если клиент покупает сразу несколько путевок), фиксируя дату отправления. Иногда вы решаете предоставить клиенту некоторую скидку.

Фирма работает с несколькими отелями в нескольких странах. Путевки продаются на одну, две или четыре недели. Стоимость путевки зависит от длительности тура и отеля. Скидки, которые предоставляет фирма, фиксированы. Например, при покупке более одной путевки предоставляется скидка 5%.

**Вариант №15- Грузовые перевозки**

Описание предметной области

Вы работаете в компании, занимающейся перевозками грузов. Вашей задачей является отслеживание стоимости перевозок с учетом заработной платы водителей.

Компания осуществляет перевозки по различным маршрутам. Для каждого маршрута вы определили некоторое название, вычислили примерное расстояние и установили некоторую оплату для водителя. Информация о водителях включает фамилию, имя, отчество и стаж. Для проведения расчетов вы храните полную информацию о перевозках (маршрут, водитель, даты отправки и прибытия). По факту некоторых перевозок водителям выплачивается премия.

Теперь ситуация изменилась. Ваша фирма решила ввести гибкую систему оплаты. Так, оплата водителям теперь должна зависеть не только от маршрута, но и от стажа.

**Вариант №16- Учет телефонных переговоров**

Описание предметной области

Вы работаете в коммерческой службе телефонной компании. Компания предоставляет абонентам телефонные линии для междугородних переговоров. Вашей задачей является отслеживание стоимости междугородних телефонных переговоров.

Абонентами компании являются юридические лица, имеющие телефонную точку, ИНН, расчетный счет в банке. Стоимость переговоров зависит от города, в который осуществляется звонок, и времени суток (день, ночь). Каждый звонок абонента автоматически фиксируется в базе данных. При этом запоминаются город, дата, длительность разговора и время суток.

Фирма решила ввести гибкую систему скидок. Так, стоимость минуты теперь уменьшается в зависимости от длительности разговора. Размер скидки для каждого города разный.

**Вариант №17- Учет внутриофисных расходов**

Описание предметной области

Вы работаете в бухгалтерии частной фирмы. Сотрудники фирмы имеют возможность осуществлять мелкие покупки для нужд фирмы, предоставляя в бухгалтерию товарный чек. Вашей задачей является отслеживание внутриофисных расходов.

Фирма состоит из отделов. Каждый отдел имеет название. В каждом отделе работает определенное количество сотрудников. Сотрудники могут осуществлять покупки в соответствии с видами расходов. Каждый вид расходов имеет название, некоторое описание и предельную сумму средств, которые могут быть потрачены в месяц. При каждой покупке сотрудник оформляет документ, где указывает вид расхода, дату, сумму и отдел.

Оказалось, что нужно хранить данные о расходах не только в целом по отделу, но и по отдельным сотрудникам. Нормативы по расходованию средств устанавливаются не в целом, а по каждому отделу за каждый месяц.

**Вариант №18 - Библиотека**

Описание предметной области

Вы являетесь руководителем библиотеки. Ваша библиотека решила зарабатывать деньги, выдавая напрокат некоторые книги, имеющиеся в небольшом количестве экземпляров. Вашей задачей является отслеживание финансовых показателей работы.

У каждой книги, выдаваемой в прокат, есть название, автор, жанр. В зависимости от ценности книги вы определили для каждой из них залоговую стоимость (сумма, вносимая клиентом при взятии книги напрокат) и стоимость проката (сумма, которую клиент платит при возврате книги, получая назад залог). В библиотеку обращаются читатели. Все читатели регистрируются в картотеке, которая содержит стандартные анкетные данные (фамилия, имя, отчество, адрес, телефон). Каждый читатель может обращаться в библиотеку несколько раз. Все обращения читателей фиксируются, при этом по каждому факту выдачи книги запоминаются дата выдачи и ожидаемая дата возврата.

Несложный анализ показал, что стоимость проката книги должна зависеть не только от самой книги, но и от срока ее проката.

Дополнительно: Кроме того, необходимо добавить систему штрафов за вред, нанесенный книге, и систему скидок для некоторых категорий читателей.

**Вариант №19-Прокат автомобилей**

Описание предметной области

Вы являетесь руководителем коммерческой службы в фирме, занимающейся прокатом автомобилей. Вашей задачей является отслеживание финансовых показателей работы пункта проката.

В автопарк входит некоторое количество автомобилей различных марок, стоимостей и типов. Каждый автомобиль имеет свою стоимость проката. В пункт проката обращаются клиенты. Все клиенты проходят обязательную регистрацию, при которой о них собирается стандартная информация (фамилия, имя, отчество, адрес, телефон). Каждый клиент может обращаться в пункт проката несколько раз. Все обращения клиентов фиксируются, при этом по каждой сделке запоминаются дата выдачи и ожидаемая дата возврата.

Несложный анализ показал, что стоимость проката автомобиля должна зависеть не только от самого автомобиля, но и от срока его проката и от года выпуска.

Дополнительно: Также нужно ввести систему штрафов за возвращение автомобиля в ненадлежащем виде и систему скидок для постоянных клиентов.

**Вариант №20 - Выдача банком кредитов**

Описание предметной области

Вы являетесь руководителем информационно-аналитического центра коммерческого банка. Одним из существенных видов деятельности банка является выдача кредитов юридическим лицам. Вашей задачей является отслеживание динамики работы кредитного отдела.

В зависимости от условий получения кредита, процентной ставки и срока возврата все кредитные операции делятся на несколько основных видов. Каждый из этих видов имеет свое название. Кредит может получить клиент, при регистрации предоставивший следующие сведения: название, вид собственности, адрес, телефон, контактное лицо. Каждый факт выдачи кредита регистрируется банком, при этом фиксируются сумма кредита, клиент и дата выдачи.

После проведения различных исследований выяснилось, что используемая система не позволяет отслеживать динамику возврата кредитов. Для устранения этого недостатка вы приняли решение учитывать в системе еще и дату фактического возврата денег.

Дополнительно: Нужно еще учесть, что кредит может гаситься частями, и за задержку возврата кредита начисляются штрафы.

**Вариант №21- Инвестирование свободных средств**

Описание предметной области

Вы являетесь руководителем аналитического центра инвестиционной компании, занимающейся вложением денежных средств в ценные бумаги.

Ваши клиенты – предприятия, которые доверяют управлять их свободными денежными средствами на определенный период. Вам необходимо выбрать вид ценных бумаг, которые позволят получить прибыль и компании, и клиенту. При работе с клиентом для вас весьма существенной является информация о предприятии – название, вид собственности, адрес и телефон.

При эксплуатации базы данных стало понятно, что необходимо хранить историю котировок каждой ценной бумаги. Кроме того, помимо вложений в ценные бумаги, существует возможность вкладывать деньги в банковские депозиты.

**Вариант №22 - Занятость актеров театра**

Описание предметной области

Вы являетесь коммерческим директором театра, и в ваши обязанности входит вся организационно-финансовая работа, связанная с привлечением актеров и заключением контрактов.

Вы организовали дело следующим образом: каждый год театр осуществляет постановку различных спектаклей. Каждый спектакль имеет определенный бюджет. Для участия в конкретных постановках в определенных ролях привлекаются актеры. С каждым из актеров вы заключаете персональный контракт на определенную сумму. Каждый из актеров имеет некоторый стаж работы, некоторые из них удостоены различных наград и званий.

Развитие постановки задачи

В результате эксплуатации базы данных выяснилось, что в рамках одного спектакля на одну и ту же роль привлекается несколько актеров. Контракт определяет базовую зарплату актера, а по итогам реально отыгранных спектаклей актеру назначается премия.

**Вариант №23-Платная поликлиника**

Описание предметной области

Вы являетесь руководителем службы планирования платной поликлиники. Вашей задачей является отслеживание финансовых показателей работы поликлиники.

В поликлинике работают врачи различных специальностей, имеющие разную квалификацию. Каждый день в поликлинику обращаются больные. Все они проходят обязательную регистрацию, при которой в базу данных заносятся стандартные анкетные данные (фамилия, имя, отчество, год рождения). Каждый больной может обращаться в поликлинику несколько раз, нуждаясь в различной медицинской помощи. Все обращения больных фиксируются, при этом устанавливается диагноз, определяется стоимость лечения, запоминается дата обращения.

В результате эксплуатации базы данных выяснилось, что при обращении в поликлинику пациент обследуется и проходит лечение у разных специалистов. Общая стоимость лечения зависит от стоимости тех консультаций и процедур, которые назначены пациенту.

**Вариант №24 - Анализ динамики показателей**

Описание предметной области

Вы являетесь руководителем информационно-аналитического центра крупного холдинга. Вашей задачей является отслеживание динамики показателей для предприятий холдинга.

В структуру холдинга входят несколько предприятий. Каждое предприятие имеет стандартные характеристики (название, реквизиты, телефон, контактное лицо). Работа предприятия может быть оценена следующим образом: в начале каждого отчетного периода на основе финансовой отчетности вычисляется по неким формулам определенный набор показателей. Важность показателей характеризуется некоторыми числовыми константами. Значение каждого показателя измеряется в некоторой системе единиц.

В результате эксплуатации базы данных выяснилось, что некоторые показатели считаются в рублях, некоторые в долларах, некоторые в евро. Для удобства работы с показателями нужно хранить изменения курсов валют относительно друг друга.

**Вариант №25- Учет стоимости рекламы**

Описание предметной области

Вы являетесь руководителем коммерческой службы телевизионной компании. Вашей задачей является отслеживание расчетов, связанных с прохождением рекламы в телеэфире.

Работа построена следующим образом: заказчики просят поместить свою рекламу в определенной передаче в определенный день. Каждый рекламный ролик имеет определенную продолжительность. Для каждой организации-заказчика известны банковские реквизиты, телефон и контактное лицо для проведения переговоров. Передачи имеют определенный рейтинг. Стоимость минуты рекламы в каждой конкретной передаче известна (определяется коммерческой службой исходя из рейтинга передачи и прочих соображений).

В результате эксплуатации базы данных выяснилось, что необходимо также хранить информацию об агентах, заключивших договоры на рекламу.

**Вариант №26- Интернет-магазин**

Описание предметной области

Вы являетесь сотрудником коммерческого отдела компании, продающей различные товары через Интернет. Вашей задачей является отслеживание финансовой составляющей ее работы.

Работа компании организована следующим образом: на Интернет сайте представлены (выставлены на продажу) некоторые товары. Каждый из них имеет некоторое название, цену и единицу измерения (штуки, килограммы, литры). Для проведения исследований и оптимизации работы магазина вы пытаетесь собирать данные с клиентов. При этом для вас определяющее значение имеют стандартные анкетные данные, а также телефон и адрес электронной почты для связи. В случае приобретения товаров на сумму свыше 5000 р. клиент переходит в категорию постоянных и получает скидку на каждую покупку в размере 2%. По каждому факту продажи вы автоматически фиксируете клиента, товары, количество, дату продажи, дату доставки.

В результате эксплуатации базы данных выяснилось, что иногда возникают проблемы, связанные с нехваткой информации о наличии нужных товаров на складе в нужном количестве. Кроме того, обычно клиенты в рамках одного заказа покупают не один вид товара, а несколько видов. Исходя из суммарной стоимости заказа, компания предоставляет дополнительные скидки.

**Вариант №27 - Ювелирная мастерская**

Описание предметной области

Вы работаете в ювелирной мастерской, осуществляющей изготовление ювелирных изделий для частных лиц на заказ. Вы работаете с определенными материалами (платина, золото, серебро, различные драгоценные камни и т.д.). При обращении потенциального клиента вы определяете, какое именно изделие ему необходимо. Все изготавливаемые изделия принадлежат к некоторому типу (серьги, кольца, броши, браслеты), выполнены из определенного материала, имеют некоторый вес и цену (включающую стоимость материалов и работы).

В процессе опытной эксплуатации базы данных выяснилось, что ювелирное изделие может состоять из нескольких материалов.

**Вариант №28 - Парикмахерская**

Описание предметной области

Вы работаете в парикмахерской, обслуживающей клиентов в соответствии с их пожеланиями и некоторым каталогом различных видов стрижки. Так, для каждой стрижки определены название, принадлежность полу (мужская, женская), стоимость работы. Для наведения порядка вы, по мере возможности, составляете базу данных клиентов, запоминая их анкетные данные (фамилия, имя, отчество). Начиная с пятой стрижки клиент переходит в категорию постоянных и получает скидку в 3% при каждой последующей стрижке. После того как закончена очередная работа, документом фиксируются стрижка, клиент и дата производства работ.

У парикмахерской появился филиал, и вы хотели бы видеть, в том числе, и раздельную статистику по филиалам. Кроме того, стоимость стрижки может меняться с течением времени.

**Вариант №29 - Химчистка**

Описание предметной области

Вы работаете в химчистке, осуществляющей прием у населения вещей для выведения пятен. Для наведения порядка вы, по мере возможности, составляете базу данных клиентов, запоминая их анкетные данные (фамилия, имя, отчество). Начиная с третьего обращения клиент переходит в категорию постоянных и получает скидку в 3% при чистке каждой последующей вещи. Все оказываемые услуги подразделяются на виды, имеющие название, тип и стоимость, зависящую от сложности работ. Работа с клиентом первоначально состоит в определении объема работ, вида услуги и, соответственно, ее стоимости. Если клиент согласен, он оставляет вещь (при этом фиксируются услуга, клиент и дата приема) и забирает ее после обработки (при этом фиксируется дата возврата).

У химчистки появился филиал, и вы хотели бы видеть, в том числе, и раздельную статистику по филиалам.

**Вариант №30- Сдача в аренду торговых площадей**

Описание предметной области

Вы работаете в крупном торговом центре, сдающем в аренду коммерсантам свои торговые площади.

Вашей задачей является наведение порядка в финансовой сфере работы торгового центра.

Работа центра построена следующим образом: в результате планирования вы определили некоторое количество торговых точек в пределах здания, которые могут сдаваться в аренду. Для каждой из торговых точек важными данными являются этаж, площадь, наличие кондиционера и стоимость аренды в день. Со всех потенциальных клиентов вы собираете стандартные данные (название, адрес, телефон, реквизиты, контактное лицо). При появлении потенциального клиента вы показываете ему имеющиеся свободные площади. При достижении соглашения вы оформляете договор, фиксируя в базе данных торговую точку, клиента, период (срок) аренды.

В результате эксплуатации базы данных выяснилось, что некоторые клиенты арендуют сразу несколько торговых точек. Помимо этого, вам необходимо собирать информацию о ежемесячных платежах, поступающих от арендаторов.

**5 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В ВИДЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Объем пояснительной записки отчета по учебной практике не должен превышать 73 страницы (без учета страниц приложений) печатного текста.

Образец оформления титульного листа представлен в Приложении А.

Пояснительная записка содержит диаграммы UML, скриншоты проектируемой информационной системы, скриншоты разработанных форм, таблицы свойств на каждую разработанную форму, таблицы событийно-управляемых процедур на каждую форму. Пояснения должны быть краткими, технически обоснованными и ясными. Оформляется ПЗ с учетом требований «ГОСТ 19.404-79 Единая система программной документации. Пояснительная записка. Требования к содержанию и оформлению, с использованием штампа». Для построения диаграмм, проектирования информационной системы, структурно-функциональной схемы рекомендуется использовать ресурсы векторных графических редакторов, редакторов диаграмм и блок-схем.

Расположение материала в ПЗ следует выполнять с учетом последовательности, представленной в Таблице 1 настоящих указаний.

**Защита отчета по практической подготовки в виде учебной практики**

Аттестация по практической подготовки в виде учебной практики проводится в форме дифференцированного зачета. К зачету допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы практики и предоставившие полный пакет документов:

1. отчет по практической подготовке в виде учебной практики,
2. аттестационный лист практической подготовки в виде учебной практики,
3. характеристика по освоению профессиональных компетенций.

Защита отчета по практической подготовке в виде учебной практики является обязательным условием для получения положительной оценки.

Оформленный отчет представляется обучающимся в сроки, определенные графиком учебного процесса, но не позже окончания практики.

Руководитель практики проверяет отчет, представленный обучающимся, и решает вопрос о допуске данного отчета к защите.

Итоговая оценка студенту за практику выводится с учетом следующих факторов:

* выполнение графика практики,
* результативность работы в соответствии с графиком и объемом работы;
* проявленные профессиональные качества и творческие способности;
* качество и уровень выполнения отчета о прохождении практической подготовки в виде учебной практики;
* отзыв руководителя практики;
* защита результатов практики.

Отчет, допущенный к защите руководителем практики, защищается обучающимся руководителю практики от учебного заведения.

В кратком докладе студент излагает основное содержание практической подготовки в виде учебной практики (5-7 мин), особо останавливаясь на новых разработках и замечаниях, сделанных руководителем практики вовремя ее выполнения.

Доклад обязательно сопровождается мультимедийной презентацией.

Оценка по практической подготовки в виде учебной практики производится по установленным критериям с учетом практической ценности проекта.

Студенты, не представившие в установленный срок отчет по практической подготовки в виде учебной практики, или не защитившие его по неуважительной причине, считаются имеющими академическую задолженность.

**6 СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА** **ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В ВИДЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Содержание отчета по практической подготовки в виде учебной практики должно полностью соответствовать программе практики с кратким изложением всех вопросов, отражать умение студента применять на практике теоретические знания, полученные в техникуме. Описание проделанной работы может сопровождаться схемами, образцами заполненных документов, а также ссылками на использованную литературу и материалы.

**ВВЕДЕНИЕ**

Введение – это короткий обзор, в котором излагается цель и актуальность учебной практики. Необходимо осветить основную цель практической подготовки в виде учебной практики, которая является закреплением знаний, приобретенных в процессе лекционных, лабораторных занятий и самостоятельной работы студента, получение общих и профессиональных компетенций.

В общем виде перечень задач сводится к следующим основным направлениям – обучение, адаптация, воспитание и развитие.

**Пример:**

*ПМ 11 Разработка, администрирование и защита баз данных относится к профессиональному циклу и нацелен на освоение профессионального вида деятельности (ВПД) в области разработки, администрировании и защите баз данных.*

*В процессе освоения модуля, обучающиеся овладевают следующими видами 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.*

*Цель проведения учебной практики по профессиональному модулю 11 Разработка, администрирование и защита баз данных – является приобретение практических навыков работы в области создания, функционирования и использования систем управления базами данных (СУБД).*

*Основные задачи учебной практики:*

* *формирование у студентов знаний, умений и навыков, профессиональных компетенций, профессионально значимых личностных качеств;*
* *развитие профессионального интереса, формирование мотивационно-целостного отношения к профессиональной деятельности, готовности к выполнению профессиональных задач в соответствии с нормами морали, профессиональной этики и служебного этикета;*
* *адаптация студентов к профессиональной деятельности.*

*Для достижения поставленной цели и реализации задач учебной практики необходимо создать информационную систему, которая обеспечивала……. (дать краткое описание бедующего приложения)*

**1 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ**

**1.1 Анализ нормативно-правовой документации по внедрению баз данных**

Изучить и провести анализ:

* ГОСТ 20886-85 Организация данных в системах обработки данных. Термины и определения
* ГОСТ Р 59793–2021 «Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания

При анализе ГОСТ 20886-85 необходимо отписать стандартизированные термины и определения, а так же эквиваленты стандартизованных терминов на английском языке, относящиеся к разделам:

Основные понятия,

Виды организации данных

Объекты управления данными,

Виды управления данными

Виды и средства описания типов данных

При анализе ГОСТ Р 59793–2021 определить последовательность (стадии) работ по созданию автоматизированных системы.

**1.2 Разработка спецификации к информационной системы**

**1.2.1 Описание предметной области**

Приводится описание предметной области и формирование основных требований к информационной системе согласно варианта задания:

- описать основные характеристики предполагаемого заказчика (предприятия, учреждения, организации и т.п.), с целью обоснования необходимости создания информационной системы;

- описать входную и выходную информацию.

**1.2.2 Описание групп пользователей информационной системы**

Дать описание действующих лиц (потенциальных пользователей), которые будут взаимодействовать информационной системой.

Описать возможные разграничения прав доступа к информационной системе в соответствии с предполагаемыми действующими лицами. Определить набор действий (например, чтение, запись, просмотр, выполнение), разрешённых для выполнения пользователям системы над объектами данных, т.е. осветить возможность использования информационной системы пользователями, ответив на следующие вопросы:

* для чего пользователем может использоваться информационная система, исходя из функциональных обязанностей;
* какие действия пользователи могут выполнять при использовании проектируемой информационной системы.

**1.2.3 Основные требования предъявляемые к информационной системе**

Описать требования потенциального пользователя к информационной системе, т.е. ее планируемый функционал. Например «Система должна позволять…..».

Установить перечень требований пользователя к программному продукту в следующей последовательности: гибкость; надежность; эффективность и безопасность.

Описать требования к пользовательскому интерфейсу.

**1.2.4 Характеристика программного обеспечения для разработки информационной системы**

Дать характеристику необходимому программному обеспечению (ПО) для разработки приложения, т.е. описать всё ПО, которое будет применяться при разработке информационной системы.

В отчете представить характеристику программного обеспечения, его плюсы и минусы.

**1.3 Построение диаграмм**

**1.3.1 Создание диаграммы вариантов использования**

Дать описание диаграммы вариантов использования системы (прецеденты).

Создать диаграмму вариантов использования используя для этого инструментальные средства построения UML диаграмм.

Описать отношения на диаграмме вариантов использования, т.е взаимодействие актеров (действующих лиц) с системой.

Суть данной диаграммы состоит в следующем: проектируемая система представляется в виде множества сущностей или актеров, взаимодействующих с системой с помощью, так называемых, вариантов использования. При этом актером или действующим лицом называется любая сущность, взаимодействующая с системой извне. Это может быть человек, техническое устройство, программа или любая другая система, которая может служить источником воздействия на моделируемую систему так, как определит сам разработчик.

**Пример:**

*На рисунке 1 представлен пример диаграммы вариантов использования информационной системы для университета.*

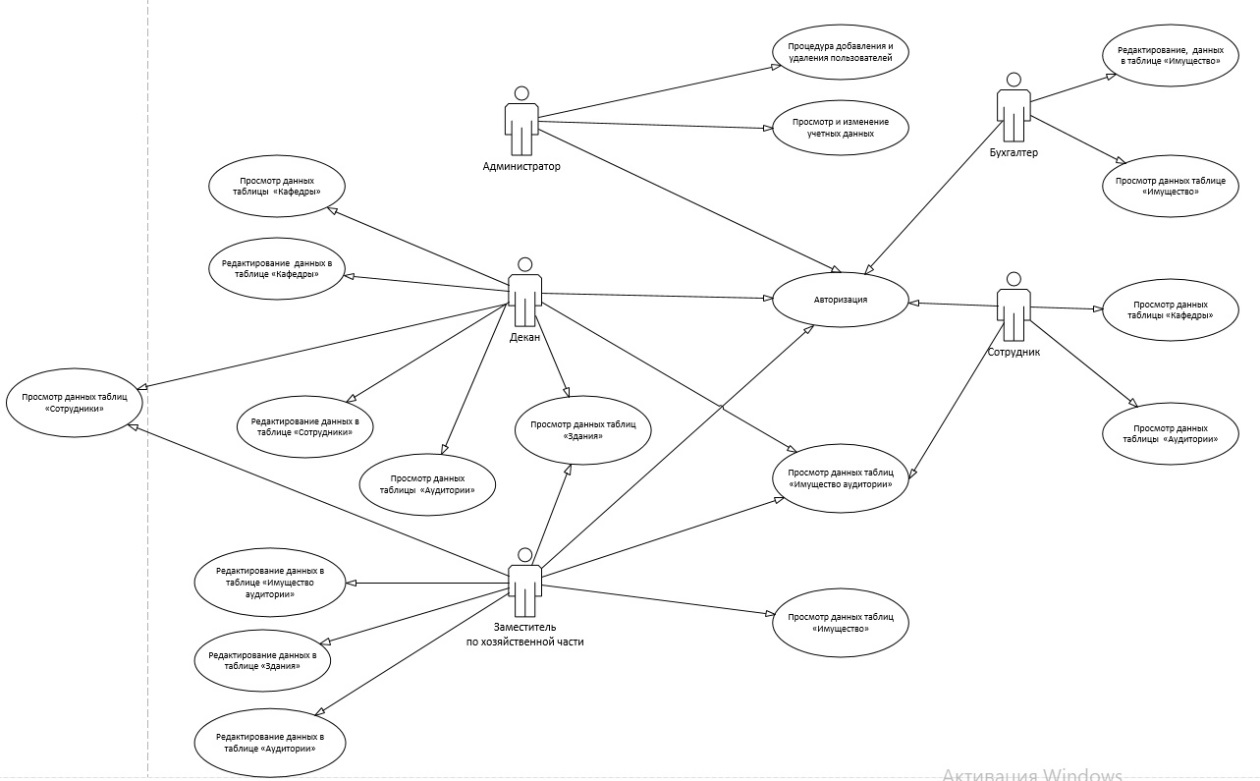


Рисунок 1 - Диаграмма вариантов использования

*На диаграмме представлены такие актеры как администратор, декан, заместитель по хозяйственной части, бухгалтер и сотрудник. К сотрудникам относятся преподаватели, которые могут быть ответственными за кабинет, а также другие должностные лица.*

*Администратор вправе не только просматривать, добавлять и редактировать данные, но и модифицировать информационную систему в целом. К таким модификациям можно отнести добавление новых таблиц в базу данных, удаление каких-либо полей из таблиц и прочее. Кроме того, администратор имеет права на разграничение прав доступа к базе данных. Это необходимо для того, чтобы сотрудники, не имеющие определенных полномочий, не могли получить доступ к различным объектам и данным.*

*Декан может просматривать данные всех таблиц, кроме таблицы «Пользователи», помимо просмотра есть возможность редактирования данных таблиц: «Сотрудники», «Кафедры», «Аудитории» и «Имущество аудитории».*

*Заместитель по хозяйственной части может не только просматривать данные таблиц «Сотрудники» и «Имущество», но также добавлять новые записи, редактировать и удалять существующие в таких таблицах, как «Здания», «Аудитории» и «Имущество аудитории».*

*Бухгалтер может просматривать записи таблицы «Сотрудники», «Имущество» и «Имущество аудитории». В обязанности бухгалтера входит также ввод данных в таблицу «Имущество» и «Имущество аудитории».*

*Сотрудник может только просматривать данные таблиц «Аудитории», «Кафедры» и «Имущество аудитории».*

**1.3.2 Создание логической модели данных**

Необходимо выполнить моделирование структуры базы данных согласно индивидуальному заданию.

Выявить необходимый набор сущностей, определить требуемый набор атрибутов для каждой сущности, определить связи между объектами.

Построить диаграмму «Сущность-связь».

Для построение этой диаграммы можно использовать любой графический редактор, который имеет в своем функционале возможность построения – Нотации базы данных. При этом обязательно описать это программное обеспечение в пункте 1.2.4.

В отчете представить графическое обозначение и описание всех схем и диаграмм

**Пример:**

*Необходимо создать базу данных, отражающую процесс поставки и продажи некоторого товара постоянным клиентам.*

*Исходя из анализа предметной области, можно выделить два типа сущности (таблиц): Товар и Клиент, которые связаны между собой типом отношений (Многие-ко-многим), так как каждый покупатель может купить много наименований товара, а каждый товар может быть куплен многими покупателями. Однако, реляционная модель данных требует заменить отношение Многие-ко-многим на несколько отношений Один-ко-многим, для этого необходимо в структуру бедующей базы данных добавить ещё одну сущность (таблицу) Сделка.*

***Описание отношений****: один покупатель, может неоднократно покупать товары, поэтому между объектами Клиент и Сделка имеется связь Один-ко-многим. Каждое наименование товара может неоднократно участвовать в сделках, в результате между объектами Товар и Сделка имеется связь Один-ко-многим.*

***Описание сущностей:***

* *К объекту Товар относятся такие характеристики как: Название, Цена, Тип, Сорт, Страна производитель.*
* *К объекту Клиент относится: Фирма, Фамилия, Имя, Отчество, Адрес клиента, Телефон.*
* *К объекту Сделка относится: Дата сделки, Количество купленного товара.*

***Описание индексов:***

*В таблице Товар необходимо определить первичный ключ - Код товара, под которым можно понимать номер или артикул товара.*

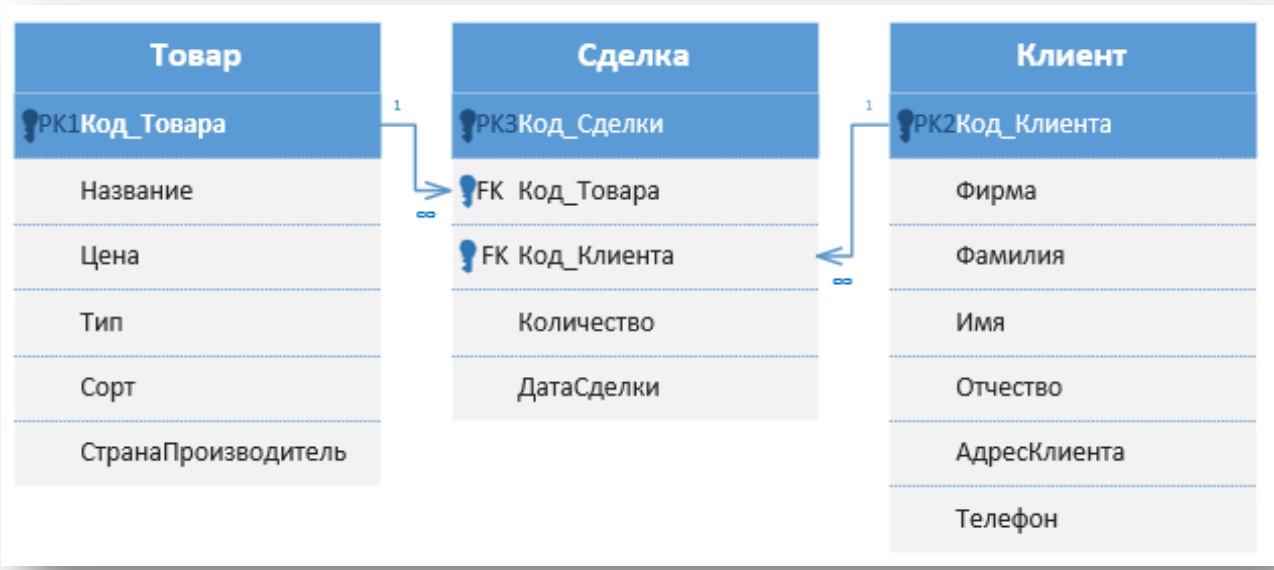
*В таблице Клиент необходимо определить первичный ключ - Код клиента, под которым можно понимать номер паспорта, ИНН или другой атрибут, однозначно определяющий каждого клиента.*

*В таблице Сделка первичным ключом будет поле - Код сделки, так как оно однозначно определяет дату покупки и другие элементы данных таблицы. В составной индекс таблицы Сделка (поля внешнего ключа) входят поля: Код сделки, Код клиента, Код товара.*

***Описание связей:***

*Для обеспечения целостности данных между таблицами Клиент и Сделка по полю Код клиента тип связи определен как Один-ко-многим; между таблицами Товар и Сделка, по полю Код товара тип связи определен как Один-ко-многим.*

*Логическая модель данных базы данных представлена на рисунке 1.*

**

*Рисунок 1 - Логическая модель данных*

**1.4 Разработка серверной части базы данных**

**1.4.1 Создание базы данных**

Используя систему управления базами данных SQL Server и неструктурированный язык запросов Transact –SQL с помощью SQL кода создать базу данных.

В отчете представить листинг программного кода создания базы данных.

**1.4.2 Создание таблиц базы данных**

Используя систему управления базами данных SQL Server и неструктурированный язык запросов Transact –SQL с помощью SQL кода создать таблицы базы данных в соответствии с построенной в п.1.3.2 логической моделью данных (PK и FK создавать в одном запросе).

В отчете представить листинги программного кода создания таблиц.

**1.4.3 Создание диаграммы схемы данных**

Используя систему управления базами данных SQL Server с помощью визуальных компонентов создать Диаграмму схемы данных.

В отчете описать процесс создания диаграммы и представить саму диаграмму.

**1.4.4 Заполнение таблиц**

Используя систему управления базами данных SQL Server и неструктурированный язык запросов Transact –SQL с помощью SQL кода заполнить таблицы корректными данными. Количество данных в таблицах должно обеспечивать выдачу не менее 3-5 записей по каждому запросу задания.

В отчете представить листинги кода заполнения таблиц.

**1.5 Построение запросов к базе данных на языке SQL**

Используя неструктурированный язык запросов Transact –SQL с помощью SQL кода создать запросы на выборку данных из таблиц базы данных:

1. Выборка данных из связанных таблиц.
2. Выборка данных, из связанных таблиц используя предложение WHERE и сложные условия (OR, AND, NOT).
3. Создание вычисляемых полей. Сортировка результатов запроса.
4. Создание вычисляемых полей с применением группировки данных по нескольким полям.
5. Создание вычисляемых полей с использованием агрегатных функций (SUM, AVG, MAX, MIN, COUNT)

В отчете представить листинги кодов запросов и рисунки с результатами выполнения запросов.

**1.6 Разработка клиентской части приложения**

**1.6.1 Связывание с данными сервера SQL Server**

Выполнить интеграцию созданного хранилища данных с визуальными средствами разработки интерфейсов.

Для реализации подключения базы данных можно использовать MS Access или Visual Studio | C#. При этом обязательно описать это программное обеспечение в пункте 1.2.4.

В отчете описать процесс интеграции базы данных в приложение проиллюстрировав его рисунками.

**1.6.2 Создание интерфейса в визуальной среде разработки**

Для интегрированной базы данных создать интерфейс пользователя (Главную кнопочную форму, формы навигации по приложению).

Все разработанные формы продемонстрировать на рисунках в отчете.

**1.7 Резервное копирование базы данных. Восстановление базы данных из резервной копии**

**1.7.1 Резервное копирование базы данных**

Для обеспечения необходимой защиты данных, выполнить резервное копирование базы данных в Microsoft SQL Server Management Studio.

В отчете описать процесс создания резервной копии базы данных.

**1.7.2 Восстановление базы данных из резервной копии**

Восстановить копию базы данных из файла резервной копии.

В отчете описать процесс восстановления базы данных из резервной копии.

**1.8. Реализация доступа пользователей к базе данных. Экспорт / Импорт базы данных в документы пользователя**

В соответствии с определенными в п.1.2.2, пользователями информационной системы, разграничить права доступа к приложению.

В отчете описать процесс создания разграничений прав доступа к приложению.

Составить документ "Руководство пользователя", описав процесс запуска приложения и навигацию в нём.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В разделе подводится итог выполненной работы. Отмечается степень достижения поставленной цели, решение указанных задач.

**Пример:**

*В результате учебной практики был проведен анализ предметной области, спроектирована и разработана информационная система «Реализация товаров», серверная часть которой была реализована в MS SQL, а клиентская часть в ……….*

*В MS SQL была создана база данных для хранения информации о …, …, …, ….*

*Клиентская часть, реализованная в ……….., отражает все хранящиеся в базе данных таблицы. Также разработаны некоторые запросы, позволяющие редактировать и удалять существующие данные, добавлять новые и осуществлять поиск по таблицам. Описать какие запросы созданы.*

*Цели учебной практики были достигнуты путем проведения анализа предметной области, проектирования и прототипирования информационной системы и интеграции программных модулей.*

*Это позволяет сделать вывод, что поставленные цели и задачи выполнены в полном объеме.*

*В дальнейшем данная информационная система может быть модернизирована путем …………….*

**БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

Требования по оформлению библиографического списка есть в методическом руководстве по оформлению документации, разработанный преподавателем ГБПОУ ИО «АПЭТ» Купрюшиной И.Г. «Учебно-методическое пособие по выполнению дипломных и курсовых проектов, оформление отчетов по практикам».

Данное «Учебно-методическое пособие по выполнению дипломных и курсовых проектов, оформление отчетов по практикам», находится по ссылке:

http://a-pet.ru/moodle/blog/index.php?entryid=301

По адресу локальной сети учреждения:

\\apetfs\Total\Оформление ПЗ\Оформление\_Методические указания\ Методические указания по выполнения Дипломных\_Курсовых\_ работ.pptx.

**ПРИЛОЖЕНИЯ**

Требования по оформлению приложение есть в методическом руководстве по оформлению документации, разработанный преподавателем ГБПОУ ИО «АПЭТ» Купрюшиной И.Г. «Учебно-методическое пособие по выполнению дипломных и курсовых проектов, оформление отчетов по практикам».

Данное «Учебно-методическое пособие по выполнению дипломных и курсовых проектов, оформление отчетов по практикам», находится по ссылке:

http://a-pet.ru/moodle/blog/index.php?entryid=301

По адресу локальной сети учреждения:

\\apetfs\Total\Оформление ПЗ\Оформление\_Методические указания\ Методические указания по выполнения Дипломных\_Курсовых\_ работ.pptx.

**7 КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В ВИДЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

| **Виды работ, выполненные обучающимся во время практической подготовки в виде учебной практики, предмет оценивания ПК и ОК** | **Показатель оценки результата** | **Оценка результатов выполнения баллы** |
| --- | --- | --- |
| **1 ЭТАП. Основы хранения и обработки данных. Проектирование базы данных.**  ОК 1, ОК 2, ОК 5, К 9, ОК 10  ПК 11.01, ПК 11.02  ЛР 4, ЛР 13, ЛР 18, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 26 | Цели и задач учебной практики определены и четко диагностированы |  |
| Нормативно-правовая документация по внедрению баз данных изучена, даны определения основных терминов и определений баз данных, определена последовательность (стадии) работ по созданию автоматизированных систем. |  |
| Предметная область разрабатываемой информационной системы, описана. |  |
| Пользователи информационной системы, описаны, дана их характеристика и виды их деятельности. |  |
| Основные требования, предъявляемые к информационной системе, описаны. |  |
| Программное обеспечение необходимое для разработки информационной системы, описано. |  |
| Диаграмма вариантов использования, построена и обоснована. |  |
| Логическая модель данных базы данных, спроектирована и нормализована в полном соответствии с поставленной задачей. |  |
| Логическая модель данных базы данных, соответствует третьему уровень нормализации, таблицы проиндексированы, структура индексов обоснована. |  |
| **2 ЭТАП Разработка и администрирование базы данных.**  ОК 1, ОК 2, ОК 5, К 9, ОК 10  ПК 11.03, ПК 11.04, ПК 11.05  ЛР 4, ЛР 5, ЛР 6, ЛР 11, ЛР 14, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 25, ЛР 26, ЛР 28. | Выполнено построение базы данных в предложенной системе управления базами данных. |  |
| Созданные объекты полностью соответствуют заданию. |  |
| Все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств. |  |
| предусмотрены и реализованы уровни доступа для различных категорий пользователей |  |
| Созданы и корректно работают запросы к БД |  |
| Интеграция созданного хранилища данных с визуальными средствами разработки интерфейсов, выполнена. |  |
| Кнопочная форма для работы со всеми созданными объектами базы данных, создана. |  |
| Сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в полном соответствии с заданием. |  |
| Созданы и обоснованы группы пользователей. |  |
| Обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей. |  |
| **3 ЭТАП. Организация защиты данных в хранилищах.**  ОК 1, ОК 2, ОК 5, К 9, ОК 10  ПК 11.06  ЛР 4, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 20, ЛР 21, ЛР 23, ЛР 24, ЛР 25, ЛР 26. | Обоснован период резервного копирования базы данных на основе анализа обращений пользователей |  |
| Выполнено резервное копирование базы данных. |  |
| Выполнено восстановления состояния базы данных. |  |
| Составлен документ "Руководство пользователя". |  |
| **ИТОГО** |  |  |
| **Критерии оценивания:**  За выполненное задание в полном объеме и без ошибок - 2 балла  За выполненное задание не в полном объеме с ошибками – 1 балл  За невыполненное задание – 0 баллов  За нарушение сроков сдачи отчета по учебной практике снимаются баллы: от 5 - 7 дней – 5 баллов; от 7 и выше – 10 баллов  46-41 баллов – «отлично»  40-34 балла – «хорошо»  33 – 22 балла – «удовлетворительно»  21 и ниже – «неудовлетворительно**»** | | |
| Заключение:  при выполнении указанных работ приобретен, / не приобретен практический опыт (не нужное зачеркнуть)  Руководитель практики от техникума \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / | | |

# ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Титульный лист отчета по учебной практике

**Министерство образования Иркутской области**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Иркутской области

**«Ангарский промышленно-экономический техникум»**

(ГБПОУ ИО «АПЭТ»)

**ОТЧЁТ**

**по практической подготовке в виде учебной практики**

**ПМ 11 Разработка, администрирование и защита баз данных**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| по специальности | *09.02.07 Информационные системы и программирование,* | | | |
|  | *квалификация - программист* | | | |
|  |  | | | |
| обучающегося | *2* | курса, группы | *ИСПП-5* |  |
|  |  | | | |
|  | | | | |

фамилия, имя, отчество

|  |  |
| --- | --- |
| Место прохождения практической подготовки ввиде учебной практики |  |
|  |
| Наименование организации |
| Руководитель практической подготовки ввиде учебной практики  от образовательного учреждения: |  |
|  |
| ФИО руководителя, должность |

г. Ангарск

2022-2023 уч. год

# ПРИЛОЖЕНИЕ 2

**аттестационный лист**

**ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В ВИДЕ УЧЕБНОЙ практики**

|  |  |
| --- | --- |
| Студент |  |

фамилия, имя, отчество

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| прошел практическую подготовку в виде учебной практики | | | | по | |
| **ПМ 11 Разработка, администрирование и защита баз данных** | | | | | |
| в объеме | 72 | час. | в период | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| с | *« »* |  | 20 |  | г. по | *« »* |  | 20 |  | г. |

**Виды и качество выполнения работ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование тем практики** | **Количество часов** | **Качество выполнения работ в соответствии с требованиями организации, в которой проходила практика**  **(соответствует/ не соответствует)** |
| Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных | 66 |  |
| Промежуточная аттестация | 6 |  |
| Итого | 72 |  |

Заключение:

при выполнении указанных работ приобретен / не приобретен практический опыт:

(не нужное зачеркнуть)

* выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
* выполнять работы с документами отраслевой направленности.
* работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных.
* использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
* работать с документами отраслевой направленности.
* использовать средства заполнения базы данных.
* использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
* работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
* выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
* использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.

Руководитель по практической

подготовке от ГБПОУ ИО «АПЭТ»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ /

подпись Ф.И.О.

# ПРИЛОЖЕНИЕ 3

**характеристика**

**по освоению профессиональных компетенций**

|  |  |
| --- | --- |
| Студент |  |

фамилия, имя, отчество

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| прошел практическую подготовку в виде учебной практики | | по | |
| **ПМ 11 Разработка, администрирование и защита баз данных** | | | |
| в период |  | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| с | *« »* |  | 20 |  | г. по | *« »* |  | 20 |  | г. |

|  |  |
| --- | --- |
| в организации |  |
|  | |

Заключение:

за период практической подготовки в виде учебной практики по ПМ 11 Разработка, администрирование и защита баз данных студент приобрел практический опыт по следующим профессиональным компетенциям:

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.

|  |  |
| --- | --- |
| Студент |  |

фамилия, имя, отчество

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| показал |  | профессиональную подготовку |
|  | (отличную, хорошую, удовлетворительную, неудовлетворительную) |  |

Руководитель по практической

подготовке от ГБПОУ ИО «АПЭТ»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /

подпись Ф.И.О.

# ПРИЛОЖЕНИЕ 4

# СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

**Основные источники**

1. Основы проектирования баз данных: учебник для студ. Учреждений сред. проф. образования / Г.Н. Федорова. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 224 с.
2. Федорова Г.Н. Разработка модуля программного обеспечения для компьютерных систем: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования / Г.Н.Федорова. – 2-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 384 с.

**Дополнительные источники**

1. Мартишин, С. А. Базы данных практическое применение СУБД SQL и NOSQL-типа для проектирования информационных систем: учеб. пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко.-М.: ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2

**Интернет – ресурсы**

1. Электронно-библиотечная система «Лань» [Электронный доступ]. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/ (Дата обращения: 30.05.2021 г.)
2. Образовательный портал INTUIT.RU [Электронный доступ]. — Режим доступа: https://www.intuit.ru/. (Дата обращения: 30.05.2021 г.);
3. Образовательный портал EDU [Электронный доступ]. — Режим доступа: http://www.edu.ru /. (Дата обращения: 30.05.2021 г.)