Министерство образования и науки Республики Башкортостан

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

Уфимский колледж статистики, информатики и вычислительной техники

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА

ПО ПП.03.01 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 РЕВЬЮИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ

специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: Специалист по информационным системам

2024

|  |  |
| --- | --- |
| Одобрено  предметной цикловой комиссией  информатики  « » 2022 г. | Составлено в соответствии  с Государственными требованиями  к минимуму содержания  и уровню подготовки выпускника  по специальностям 09.02.07 |
| Председатель  предметной цикловой комиссии  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Фатхулова О.В. | Заместитель директора  по учебной работе  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Курмашева З.З. |
| *Составители:*  Набиева Л.Р.,  Уразаева А.А. | преподаватели  специальных дисциплин УКСИВТ |

СОДЕРЖАНИЕ

[Введение 4](#_Toc116927449)

[1 Место практики в структуре ППССЗ 4](#_Toc116927450)

[2 Цели и задачи производственной практики 4](#_Toc116927451)

[3 Требования к результатам освоения содержания практики 5](#_Toc116927452)

[4 Перечень документов 7](#_Toc116927453)

[5 Состав отчета по практике 9](#_Toc116927454)

[6 Требования к оформлению отчета по производственной практике 14](#_Toc116927455)

[Приложение А. Дневник отчета 23](#_Toc116927456)

[Приложение Б. Аттестационный лист 28](#_Toc116927458)

[Приложение В. Титульный лист 30](#_Toc116927459)

[Приложение Г. Содержание отчета 33](#_Toc116927460)

[Приложение Д. Шаблон протокола тестирования 34](#_Toc116927461)

# ВВЕДЕНИЕ

Методические указания содержат рекомендации к содержанию и оформлению отчета по производственной практике для студентов специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Специалист по информационным системам.

Отчет по практике является основным документом обучающегося, отражающим выполненную им работу во время практики, приобретенные им компетенции.

Методические указания предназначены для студентов, руководителей практики и преподавателей.

## 1 Место практики в структуре ППССЗ

Программа производственной практики является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС4 (ТОП 50) по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация Специалист по информационным системам в части освоения основного вида профессиональной деятельности «Ревьюирование программных модулей».

## 2 Цели и задачи производственной практики

Цель практики – получение навыков ревьюирования программных модулей.

Задачи производственной практики:

* ознакомление с предприятием (отделом), его функциями, структурой;
* использование основных методологий процессов разработки программного обеспечения;
* оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств;
* построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование);
* определение характеристик программного продукта и автоматизированных средств;
* обоснование выбора методологии и средств разработки программного обеспечения.

## 3 Требования к результатам освоения содержания практики

Практика направлена на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ППССЗ по данной специальности:

а) общих (ОК):

ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК.02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК.04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК.08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК.09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

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

ОК.11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

б) профессиональных (ПК):

ПК.3.1 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.

ПК.3.2 Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.

ПК.3.3 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.

ПК.3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.

В результате прохождения производственной практики студент должен

уметь:

* работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций;
* выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств;
* использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации;
* применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества.

знать:

* задачи планирования и контроля развития проекта;
* принципы построения системы деятельностей программного проекта;
* современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения.

## 4 Перечень документов

* договор на практику;
* дневник по производственной практике, оформленный в соответствии с установленными требованиями, заверенный печатью организации - базы практики и подписью руководителя практики от предприятия;
* аттестационный лист с указанием видов и качества выполненных работ в период производственной практики, уровня освоения профессиональных компетенций;
* отчет о практике.

Договор на практику – юридический документ установленной формы, на основании которого колледж направляет обучающегося для прохождения практики на указанное в договоре предприятие. Договор должен быть оформлен в двух экземплярах, подписан директором колледжа и руководителем предприятия по месту практики, заверен печатями. Один экземпляр договора остаётся на базе практики, второй – прилагается к отчёту студента.

В ходе практики студенты ведут дневник о прохождении производственной практики. Дневник практики является основным отчетным документом, характеризующим и подтверждающим прохождение студентом практики. Структура дневника по производственной практике дана в приложении А. Требования к ведению дневника по производственной практике:

* дневник является документом, по которому студент подтверждает выполнение программы практики;
* записи в дневнике должны содержать перечень выполненных работ;
* дневник ежедневно просматривает руководитель практики от предприятия ставит оценку и заверяет подписью;
* по окончании практики дневник заверяется печатью организации, где проходил практику студент, руководитель практики от организации составляет на студента характеристику;
* дневник прилагается к отчету по практике и сдается для проверки руководителю практики от колледжа.

В характеристике необходимо указать – фамилию, инициалы студента, место прохождения практики, время прохождения. Также в характеристике должны быть отражены:

1) полнота и качество выполнения программы практики, отношение студента к выполнению заданий, полученных в период практики, оценка результатов практики студента;

2) проявленные студентом профессиональные и личные качества;

3) выводы о профессиональной пригодности студента.

Формирование аттестационного листа осуществляют совместно руководитель практики от колледжа и от организации. Форма аттестационного листа представлена в [приложении](http://www.tkfk.ru/docs/stud/pr_praktika/pril_4.doc) Б.

По окончании практики студент должен сдать дифференцированный зачет. Основанием для допуска студента к дифференцированному зачету по практике является полностью оформленный отчет по производственной практике в соответствии с программой производственной практики. К отчёту по производственной практике прилагаются:

* дневник по производственной практике, оформленный в соответствии с установленными требованиями, заверенный печатью организации - базы практики и подписью руководителя практики от предприятия;
* положительный аттестационный лист с указанием видов и качества выполненных работ в период производственной практики, уровня освоения профессиональных компетенций;
* положительная характеристика организации на студента по освоению общих компетенций в период прохождения практики, выполненная на фирменном бланке, заверенная подписью руководителя и печатью организации;

В результате проверки отчета о практике студент получает оценку. При оценке учитываются содержание и правильность оформления студентом дневника и отчета по практике; отзывы руководителей практики от организации и колледжа. Оценка проставляется в ведомость, зачетную книжку студента и дневник студента по практике.

## 5 Состав отчета по практике

На протяжении всего периода работы в организации студент должен в соответствии с программой практики собирать и обрабатывать необходимый материал, а затем представить его в виде оформленного отчета о производственной практике руководителю. Отчет о практике является основным документом студента, отражающим, выполненную им, во время практики, работу.

Отчет о практике составляется индивидуально каждым студентом. Для составления, редактирования и оформления отчета студентам рекомендуется отводить последние 7 дней производственной практики. Отчет студента о практике должен включать текстовый, графический и другой иллюстрированный материалы. Защита отчета по производственной практике производится по презентации, подготовленной студентом по работам, выполненным на практике.

Рекомендуется следующий порядок размещения материала в отчете:

* титульный лист;
* содержание;
* основная часть отчета;
* приложения;
* список использованных источников.

Титульный лист — это первая (заглавная) страница работы, на нем необходимо указать наименование вида производственной практики (приложение В).

Содержание отчета по практике представлено в приложении Г и содержит следующие пункты:

Введение

1 Характеристика организационной и функциональной структуры

системы управления предприятия с перечнем задач

2 Техническое задание

3 Описание структуры базы данных

4 Ревьюирование программного кода

Заключение

Список используемой источников

Приложение

Введение.

Заголовок ВВЕДЕНИЕ пишется прописными буквами, выравнивается по центру, точка в конце не ставится.

Введение должно содержать общие сведения о работе, ее краткую характеристику. В нем необходимо отразить актуальность поставленной задачи, цель и задачи, решаемые в работе. Во введении необходимо также перечислить вопросы, которые будут рассмотрены в отчете, выделив вопросы, которые предполагается решить практически.

Характеристика организационной и функциональной структуры

системы управления предприятия с перечнем задач.

Следует привести краткое описание предприятия (подразделения) – места практики:

* цель функционирования предприятия;
* краткую историю его развития, а также его место на рынке аналогичных товаров/услуг;
* описание программного обеспечения;
* назначение ПО;
* круг пользователей ПО;
* функции ПО;
* контроль версий;
* организационную структуру предприятия следует представить в виде схемы, которая бы отражала содержание аппарата управления и объекта управления на предприятии. Пример организационной структуры представлен на рисунке 1.

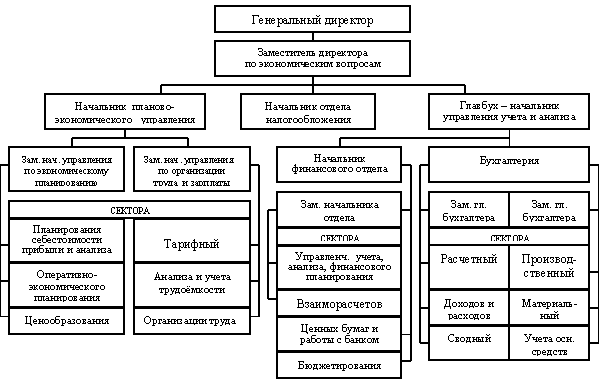


Рисунок 1 – Организационная структура предприятия

Техническое задание

В разделе необходимо разработать техническое задание на создаваемое программное обеспечение. Пример технического задания представлен в приложении Д. Техническое задание должно содержать следующие [разделы](javascript:void(22803)) и может быть вынесено в приложение отчета:

* общие сведения;
* функциональные требования;
* нефункциональные требования;
* требования к реализации;
* требования к документации.

Описание структуры базы данных

В описании структуры базы данных (далее БД) дается перечень полей каждой таблицы БД, а также должна быть представлена схема отношений БД или ER-диаграмма. Пример оформления структуры базы данных приведен в приложении Е.

Ревьюирование программного кода.

В разделе следует подробно описать, какая система управления базами данных (СУБД) была использована при разработке проекта. Необходимо указать конкретные названия и версии СУБД, которые обеспечивали работу приложения.

Кроме того, в этом разделе должен быть представлен подробный обзор дополнительного функционала, который был интегрирован в проект. Это включает в себя описание новых возможностей, их назначения и ожидаемого эффекта от их использования.

Также необходимо предоставить результат функционального тестирования в виде протоколов со статусом «Fail». Шаблон протокола для функционального тестирования представлен в (приложении Ж).

Далее после выполнение протоколов, необходимо исправить ошибки и описать выполнение, после этого выполнить тестирование и описать в протоколе со статусом «Pass».

Заключение.

Заголовок ЗАКЛЮЧЕНИЕ пишется прописными буквами, выравнивается по центру, точка в конце не ставится.

В заключении кратко и логически последовательно излагаются теоретические и практические выводы и предложения, они должны вытекать из содержания задания по практике и носить обобщающий характер. Из текста заключения должно быть ясно, что цель и задачи работы полностью выполнены. Последовательность изложения выводов должна соответствовать порядку представления материалов в тексте работы. Заключение представляет собой связный, четкий, компактный текст. Заключение завершается оценкой перспектив исследуемой проблемы в целом.

Список использованных источников.

В конце текстового документа приводится список использованных источников (не менее 20 источников), которые были использованы при оформлении отчета. Заголовок СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ пишется прописными буквами, выравнивается по центру, точка в конце не ставится. В список включают все использованные источники. Список строится в соответствии с ГОСТ 7.0.108- 2022. Пример оформления источников приведен в приложении Ж. Элементы списка располагаются в следующем порядке:

1 Законодательные акты, директивные и нормативные материалы (законы РФ, указы президента, постановления правительства, важнейшие инструктивные документы общегосударственного уровня).

2 Статистические источники в хронологическом порядке (официальные сборники, сообщения, обзоры и др.).

3 Работы отечественных и зарубежных авторов (книги, монографии, брошюры и т.п.).

4 Периодические издания (газеты, журналы).

5 Электронные ресурсы.

Приложения

Материал, дополняющий текст документа, допускается помещать в приложениях. Приложениями могут быть: таблицы большого формата, расчеты, описания алгоритмов и программ задач, решаемых на ЭВМ и т.д.

## 6 Требования к оформлению отчета по производственной практике

1 Общие требования

Документ обязателен для исполнения студентами, руководителями, преподавателями.

В настоящем документе использованы следующие стандарты:

* ГОСТ 2.105-95 ЕСКД. Общие требования к текстовым документам;
* ГОСТ 2.316-08 ЕСКД. Правила нанесения на чертежах надписей технических требований и таблиц;
* ГОСТ 19.701-90 ЕСПД. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем;
* ГОСТ Р7.0.12-2011 Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила;
* ГОСТ 7.82-01 ЕСКД. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов;
* ГОСТ 7.1-03 ЕСКД. Библиографическая запись. Библиографическое описание;
* ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД. Основные надписи.

Отчет оформляется в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001 на листах формата А4 (210х297мм) по ГОСТ 2.301 на одной стороне листа с применением печатающих и графических устройств ЭВМ.

Пояснительная записка должна быть отпечатана шрифтом TimesNewRoman, размер шрифта 12 через двойной интервал или 14 интервал полуторный. Выравнивание основного текста по ширине. Размеры полей: левое –не менее 30 мм, правое -10 мм, верхнее -20 мм, нижнее – не менее30 мм. Размер абзацного отступа должен быть 10 мм.

Каждый лист отчета (кроме приложений) должен иметь рамку согласно ГОСТ 2.106-2006 и основную надпись согласно ГОСТ 2.104-2006 по формам 2 (для аннотации) и 2а (для последующих листов). В основную надпись по форме 2а вписывается номер страницы. Отступы текста от рамки: слева - не менее 10 мм, справа -5 мм, сверху – 15 мм, снизу от рамки до текста - не менее 10 мм.

Для оформления документации используются три вида основной надписи (виды листов с рамками):

* чертежей и схем, графической части, форма 1 (ГОСТ 2.104-2006);
* аннотации, форма 2 (ГОСТ 2.104-2006);
* всех последующих листов пояснительной записки, форма 2а (ГОСТ 2.104-2006.

Листы отчета обязательно должны быть скреплены жестким соединением и пронумерованы арабскими цифрами сквозной нумерацией, включая приложения. Если простановка номера страницы будет мешать восприятию, то номер не пишут, но имеют в виду при нумерации последующих страниц (например, для титульной страницы, некоторых иллюстраций на отдельных листах и т.п.).

2 Текстовая часть

Текст документа, при необходимости, разделяют на разделы и подразделы. Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Подразделы могут состоять из одного или нескольких пунктов. Например:

3 Методы испытаний

3.1 Аппараты, материалы и реактивы

3.1.1

3.1.2

3.1.3

3.2 Подготовка к испытанию

3.2.1

3.2.2

3.2.3

Внутри пунктов могут быть приведены перечисления.

Перед каждой позицией перечисления следует ставить дефис или, при необходимости, ссылки в тексте документа на одно из перечислений, строчную букву, после которой ставится скобка. Для дальнейшей детализации перечислений необходимо использовать арабские цифры, после которых, ставится скобка, а запись производится с абзацного отступа, как показано в примере.

Пример

а) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

б) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Каждый пункт, подпункт и перечисление записывают с абзацного отступа.

Разделы, подразделы должны иметь заголовки. Пункты, как правило, заголовков не имеют. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание разделов, подразделов. Заголовки следует печатать с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Расстояние между заголовком и текстом, заголовками раздела и подраздела - двойной интервал. Каждый раздел текстового документа начинается с нового листа (страницы).

В тексте порядок слов в наименовании должен быть прямой, а именно: на первом месте должно быть определение (имя прилагательное), а затем - название работы (имя существительное), допускается употреблять сокращенное наименование работы. Наименования, приводимые в тексте документа и на иллюстрациях, должны быть одинаковыми.

Текст документа должен быть кратким, четким и не допускать различных толкований.

В тексте документа, за исключением формул, таблиц и рисунков, не допускается:

* применять математический знак минус (-) перед отрицательными значениями величин (следует писать слово «минус»);
* применять знак «∅» для обозначения диаметра (следует писать слово «диаметр»). При указании размера или предельных отклонений диаметра на чертежах, помещенных в тексте документа перед размерным числом, следует писать знак «∅»;
* применять без числовых значений математические знаки:   
  > (больше), < (меньше), = (равно), ≥ (больше или равно), ≤(меньше или равно), ≠ (не равно), № (номер), % (процент);
* применять индексы стандартов, технических условий и других документов без регистрационного номера.

Иллюстрации

Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации могут быть расположены как по тексту документа, так и в конце его, они должны быть выполнены в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД и СПДС. Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1».

Иллюстрации каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения, например, Рисунок А.3.

Допускается нумеровать иллюстрации в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой, например, Рисунок 1.1.

При ссылках на иллюстрации следует писать: «… в соответствии с рисунком 2» при сквозной нумерации, а при нумерации в пределах раздела «… в соответствии с рисунком 1.2».

Иллюстрации могут иметь наименование и пояснительные данные, например, Рисунок 1-Детали прибора.

Таблицы

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Название следует помещать над таблицей.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц в соответствии с рисунком 2.

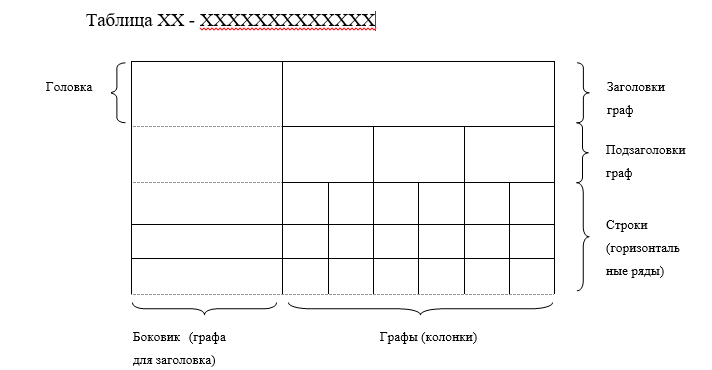


Рисунок 2

Таблицы, за исключением таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения, например, Таблица B.1. Если в документе одна таблица, она должна быть обозначена «Таблица 1».

Допускается нумеровать таблицы в пределах раздела. В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

Таблицы слева, справа и снизу, как правило, ограничивают линиями. Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости, допускается перпендикулярное расположение заголовков граф. Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, при необходимости, в приложении к документу.

Если строки или графы таблицы выходят за формат страницы, ее делят на части, помещая одну часть под другой или рядом, при этом в каждой части таблицы повторяют ее головку и боковик. При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы.

Слово «Таблица» указывают один раз слева над первой частью таблицы, над другими частями пишут слова «Продолжение таблицы» с указанием номера (обозначения) таблицы в соответствии с рисунком 3.

Таблица…

В миллиметрах

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номинальный диаметр резьбы | Внутренний диаметр | Толщина шайбы | | | | | |
| болта, винта, | шайбы | легкой | | нормальной | | тяжелой | |
| шпильки |  | *а* | *b* | *а* | *b* | *а* | *b* |
| 20 | 2,1 | 0,5 | 0,8 | 0,5 | 0,5 | - | - |
| 3,0 | 3,1 | 0,8 | 10 | 0,8 | 0,8 | 1,0 | 1,2 |

Продолжение таблицы…

В миллиметрах

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номинальный диаметр резьбы | Внутренний диаметр | Толщина шайбы | | | | | |
| болта, винта, | шайбы | легкой | | нормальной | | тяжелой | |
| шпильки |  | *а* | *b* | *а* | *b* | *а* | *b* |
| 40 | 4,1 | 1,0 | 1,2 | 1,0 | 1,2 | 12 | 16 |

Рисунок 3

При отсутствии отдельных данных в таблице следует ставить прочерк (тире).

Цифры в графах таблиц должны проставляться так, чтобы разряды чисел во всей графе были расположены один под другим, если они относятся к одному показателю. В одной графе должно быть соблюдено, как правило, одинаковое количество десятичных знаков для всех значений величин.

Формулы

Формула выравнивается по центру строки, а номер формулы выравнивается по правой границе строки. В формулах в качестве символов следует применять обозначения, установленные соответствующими государственными стандартами. Пояснения символов и числовых коэффициентов, входящих в формулу, если они не пояснены ранее в тексте, должны быть приведены непосредственно под формулой. Пояснения каждого символа следует давать с новой строки в той последовательности, в которой символы приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться со слова «где» без двоеточия после него.

Пример:

Плотность каждого образца ρ кг/м3, вычисляют по формуле:

, (1)

где m-масса образца, кг;

v-объем образца, м3.

Формулы, следующие одна за другой и не разделенные текстом, разделяют запятой.

Переносить формулы на следующую строку допускается только на знаках выполняемых операций, причем, знак в начале следующей строки повторяют. При переносе формулы на знаке умножения применяют знак «».

Формулы, за исключением формул, помещаемых в приложении, должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Одну формулу обозначают-(1).

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках, например:… в формуле (1).

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, например, (B.1).

Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например, формула (3.1).

Приложения

Приложение оформляют как продолжение данного документа на последующих его листах или в виде самостоятельного документа.

В тексте документа на все приложения должны быть даны ссылки. Приложения располагают в порядке ссылок на них в тексте документа. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы заголовка «Приложение» и его обозначения. Приложения обозначают заглавными, буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность.

Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и О. В случае полного использования букв русского и латинского алфавитов допускается обозначать приложения арабскими цифрами. Если в документе одно приложение, оно обозначается «Приложение А».

Текст каждого приложения, при необходимости, может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Перед номером ставится обозначение этого приложения. Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц (в правом нижнем углу страницы). Все приложения должны быть перечислены в содержании документа с указанием их номеров и заголовков.

### Приложение А

Министерство образования и науки Республики Башкортостан

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

Уфимский колледж статистики, информатики и вычислительной техники

ДНЕВНИК

ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.03.01 Производственная практика

по модулю ПМ.03 Ревьюирование программных модулей

Фамилия

Имя

Отчество

Курс IV Группа

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация Специалист по информационным системам

2024 год

Продолжение приложения А

*I. Записи о работах, выполненных во время прохождения практики на предприятии, в организации/учреждении*

***по профилю специальности***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *Дата* | *Рабочее место* | *Содержание выполненной работы* | *Оценка, подпись руководителя практики от предприятия* | *Замечания, указания руководителя практики от предприятия* |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

*Выполнение работ, перечисленных в дневнике, с общей оценкой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ удостоверяю*

*Руководитель практики от предприятия\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* Иванов И.И.

*"\_\_\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г.*

**печать организации**

Продолжение приложения А

ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ СТУДЕНТА

**руководителем практики от предприятия, организации/учреждения**

(с указанием степени его теоретической подготовки, качества выполненной работы, дисциплины недостатков, если они имели место)

*Руководитель практики от предприятия\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* Иванов И.И

*"\_\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2024 г.*

**печать организации**

Продолжение приложения А

II. Записи о работах, выполненных во время прохождения практики

**по профилю специальности**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Дата* | *Отчет о проделанной работе совместно с руководителем практики от колледжа (составление документации, консультации, обсуждение и пр.)* | *Оценка, подпись руководителя практики от колледжа* | *Замечания, указания руководителя практики от колледжа* |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

*Выполнение работ, перечисленных в дневнике, с общей оценкой \_\_\_\_\_\_\_\_ удостоверяю*

*Руководитель практики от колледжа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* Иванов И.И.

*"\_\_\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г.*

Продолжение приложения А

ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ СТУДЕНТА

**руководителем практики от учебного заведения**

(с указанием степени его теоретической подготовки, качества выполненной работы, дисциплины недостатков, если они имели место)

*Руководитель практики от колледжа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* Иванов И.И.

*"\_\_\_\_" \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г.*

### Приложение Б

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

**по профилю специальности**

Студент ХАЙРУЛЛИНА АДЕЛИНА РИНАТОВНА

*ФИО*

обучающийся на 4 курсе (группа 21ИС-1) по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование успешно прошел (а) **ПП.03.01** **ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ** по профессиональному модулю **ПМ.03. Ревьюирование программных модулей**

в объеме 72 часа с с «11» декабря по «24» декабря 2024 г.

в организации ООО «Газпром Трансгаз Уфа», г. Уфа, ул. Рихарда Зорге, 59

*наименование и юридический адрес*

**Виды и качество выполнения работ с целью оценки сформированности общих и профессиональных компетенций**

|  |  |
| --- | --- |
| ***Виды и объем работ, выполненных студентом во время практики*** | ***Оценка выполнения каждого вида работ*** |
| Изучение правил техники безопасности и охраны труда, действующие на предприятии при эксплуатации ИС |  |
| Проведение анализа организационной структуры предприятия, отдела. Выполнение оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств, работа с системой управлениями версий. |  |
| Планирование, проведение и оформление результатов  ревьюирования и тестирования программных продуктов |  |
| **Интегральная оценка:** |  |

Аттестуемый (ая) продемонстрировал(а) / не продемонстрировал(а) владение общими и профессиональными компетенциями (*необходимо отметить значком ✓ продемонстрированные компетенции)*:

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

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.

ПК 3.2. Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.

ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.

ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.

|  |  |
| --- | --- |
| Дата «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г | Подпись руководителя базы практики  от организации  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / ФИО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ / должность  **печать организации** |

### Приложение В

Министерство образования и науки Республики Башкортостан

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

Уфимский колледж статистики, информатики и вычислительной техники

ОТЧЁТ

по производственной практике

ПП.03.01 Производственная практика

по модулю ПМ.03 Ревьюирование программных модулей

Специальность

09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация

Специалист по информационным системам

|  |  |
| --- | --- |
| Методист отделения по УПР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ А.И. Файзулова  подпись ФИО | Руководитель практики  от предприятия  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ И.И. Иванов  подпись ФИО  М.П. |
| Руководитель практики  от учебного заведения  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Л.Р. Набиева  подпись ФИО | Студент группы 21ИС-X  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ А.Д. Ахмадуллин  подпись ФИО  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 год |

УФА - 2024 год

### Приложение Г

СОДЕРЖАНИЕ

|  |  |
| --- | --- |
|  | лист |
| Введение |  |
| 1 Характеристика организационной и функциональной структуры |  |
| 2 Техническое задание  3 Описание структуры базы данных  4 Ревьюирование программного кода |  |
| Заключение |  |
| Список используемых источников |  |
| Приложение А. ХХХХХХХХХХХХХХХХХ |  |
|  |  |

## Приложение Д

## Пример технического задания

1 Общие сведения

Наименование проекта: Разработка программного модуля для учета заявок на ремонт оборудования.

Заказчик: ООО "Техносервис".

Исполнитель: Компания "IT-Решения".

2 Функциональные требования

2.1 Возможность добавления заявок в базу данных с указанием следующих параметров:

* номер заявки;
* дата добавления;
* оборудование, которое требует ремонта;
* тип неисправности;
* описание проблемы;
* клиент, который подал заявку;
* статус заявки (в ожидании, в работе, выполнено).

2.2 Возможность редактирования заявок:

* изменение этапа выполнения (выполнено, в работе, не выполнено);
* изменение описания проблемы;
* изменение, ответственного за выполнение работ.

2.3 Возможность отслеживания статуса заявки:

* отображение списка заявок;
* получение уведомлений о смене статуса заявки;
* поиск заявки по номеру или по параметрам.

2.4 Возможность назначения ответственных за выполнение работ:

* добавление исполнителя к заявке;
* отслеживание состояния работы и получение уведомлений о ее завершении;
* исполнитель может добавлять комментарии на форме заявки.

Продолжение приложения Д

2.5 Расчет статистики работы отдела обслуживания:

* количество выполненных заявок;
* среднее время выполнения заявки;
* статистика по типам неисправностей.

3 Нефункциональные требования

3.1 Кроссплатформенность:

* поддержка работы на ОС семейства Windows.

3.2 Безопасность:

* логин и пароль для доступа к приложению;
* доступ к данным должен быть ограничен в зависимости от роли пользователя.

3.3 Удобство использования:

* простой и интуитивный интерфейс;
* информативные уведомления и подсказки.

3.5 Производительность:

* приложение должно иметь быстрый доступ к данным;
* минимальное время отклика на запросы пользователя.

4 Требования к реализации

4.1 Язык программирования: C#

4.2 Среда разработки: Microsoft Visual Studio 2022 Community

4.3 СУБД: MySQL

4.4. Среда для визуального проектирования баз данных: MySQL Workbench 8.0.32

5 Требования к документации

5.1 Руководство пользователя

## Приложение Е

## Пример описания структуры базы данных

Таблица Д.1 - Departs (Список отделов)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Содержание поля | Имя поля | Тип, длина | Примечания |
| Аббревиатура отдела | D\_IDATE | VARCHAR(12) | первичный ключ |
| Название отдела | D\_NAME | VARCHAR(100) | обязательное поле |

Таблица Д.2 - Rooms (Список комнат)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Содержание поля | Имя поля | Тип, длина | Примечания |
| Отдел | R\_DEPART | VARCHAR(12) | внешний ключ (к Departs) |
| Номер комнаты | R\_ROOM | NUMERIC(4) | составной уникальный ключ |
| Телефон | R\_PHONE | VARCHAR(20) |

Таблица Д.3 - Posts (Список должностей)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Содержание поля | Имя поля | Тип, длина | Примечания |
| Название должности | P\_POST | VARCHAR(30) | первичный ключ |
| Оклад | P\_SAL | NUMERIC (8,2) | обязательное поле, > 4500 руб. |

Таблица Д.4 - Employees (Список сотрудников)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Содержание поля | Имя поля | Тип, длина | Примечания |
| Идентификатор сотрудника | E\_IDATE | NUMERIC (4) | суррогатный первичный ключ |
| Фамилия | E\_FNAME | VARCHAR(25) | обязательное поле |
| Имя, отчество | E\_LNAME | VARCHAR(30) | обязательное поле |
| Дата рождения | E\_BORN | DATE | обязательное поле |
| Пол | E\_GENDER | CHAR(1) | обязательное поле |
| Серия и номер паспорта | E\_PASP | CHAR(10) | обязательное уникальное поле |
| Когда выдан паспорт | E\_DATE | DATE | обязательное поле |
| Кем выдан паспорт | E\_GIVEN | VARCHAR(50) | обязательное поле |
| ИНН | E\_INN | CHAR(12) | обязательное уникальное поле |
| Номер пенсионного страхового свидетельства | E\_PENS | CHAR(14) | обязательное уникальное поле |
| Отдел | E\_DEPART | VARCHAR(12) | внешний ключ (к Departs) |
| Должность | E\_POST | VARCHAR(30) | внешний ключ (к Posts) |
| Номер комнаты | E\_ROOM | NUMERIC(4) | составной внешний ключ (к Rooms) |
| Рабочий телефон | E\_PHONE | VARCHAR(20) |
| Логин | E\_LOGIN | VARCHAR(30) |  |

### Приложение Ж

Шаблон протокола тестирования

Таблица Д.2 – Описание информационных полей для тестирования

|  |  |
| --- | --- |
| Поле | Описание |
| 1 | 2 |
| Дата теста | Дата проведения теста – это один или несколько дней. Если тесты проводились в более протяженный период времени, нужно отметить отдельную дату для каждого теста |
| Приоритет тестирования *(Малый/Средний/высокий)* | Насколько важен каждый тест. Приоритет при испытании бизнес-правил или функционала может быть средним или высоким, в то время как незначительные формы пользовательского интерфейса могут быть с низким приоритетом. |
| Заголовок/название теста | Название тестового случая. Например, подтвердите страницу авторизации с действительным именем пользователя и паролем. |
| Резюме испытания | Описание, чего нужно достигнуть при тестировании. |
| Этапы теста | Перечислите детально все шаги тестирования. Напишите в каком порядке должны быть выполнены эти шаги. Убедитесь, что вы обеспечили настолько максимальную детализацию насколько можете. Нумерованный список – будет хорошей идей |
| Тестовые данные | Напишите тестовые данные, используемые для этого тестирования. Таким образом, актуальные данные, которые будут предложены и будут использоваться для проведения тестирования. Например, логин и пароль – для входа в систему. |
| Ожидаемый результат | Какой должен получится результат после выполнения теста? Опишите подробно ожидаемый результат, включая любые сообщения и ошибки, которые должны быть, выданы на экран. |
| Фактический результат | Какой фактический результат после выполнения теста? Опишите любое соответствующее поведение системы после выполнения тестирования. |