

Министерство образования Красноярского края
краевое государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Канский технологический колледж»

ОТЧЕТ

о производственной практике (по профилю специальности)

Студента 3 курса группы ИС.09.20.2
Специальность: 09.02.07 Информационные системы (по отраслям)

Место прохождения практики: _____

Руководитель практики
от производства:

(подпись, М.П.)

/Гудков Е.В./

Руководитель практики
от колледжа:

(подпись)

/Кирейцева А.Н./

Студент:

(подпись)

/Лебеденко С.В./

Защита отчета

(оценка)

Канск, 2022

Производственная практика (по профилю специальности) направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей:

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов.

С целью овладения видами профессиональной деятельности: Осуществление интеграции программных модулей, Ревьюирование программных продуктов и соответствующими профессиональными компетенциями студент во время прохождения практики должен:

иметь практический опыт:

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения в измерении характеристик программного проекта;
- использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения;
- оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств

уметь:

- использовать выбранную систему контроля версий;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества
- 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:

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;

- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения;
- задачи планирования и контроля развития проекта;
- принципы построения системы деятельности программного проекта;
- современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения.

За время прохождения практики по профилю специальности студент должен выполнить следующие задания:

Содержание темы	Оформление результатов практики	Часы
		108
ВВЕДЕНИЕ		6
Изучение инструкции ТБ	Документы на электронном носителе. Используя САПР, начертить схему аварийных выходов и проходов, а также план эвакуации организации	6
Общая характеристика предприятия:		12
Общие сведения о предприятии: название, адрес, сфера деятельности, Ф.И.О. руководителя предприятия; Правовой статус предприятия; Цели и задачи предприятия;	Полная характеристика. Структурная схема, отражающая подчиненность подразделений. Степень автоматизации производства и процессов управления.	6
Организационная структура (организационно-правовые формы структурных подразделений и характер организационных отношений между ними); Степень автоматизации производства и процессов управления; Перспективы предприятия.		6
Защита информации		18
Изучение стратегии информационной безопасности	Краткое описание	6

<p>предприятия и участие в организации работ по обеспечению информационной безопасности:</p> <p>Изучение политики безопасности организации;</p> <p>Ознакомление со структурой органов защиты информации; Изучение этапов проведения работ по организации комплексной системы защиты информации.</p>		
<p>Определение и разработка состава нормативно-методических документов по обеспечению защиты информации. Анализ технических характеристик системы с целью установления, удовлетворяет ли система защиты информации комплексу требований.</p>		6
<p>Разработка моделей комплексной системы защиты информации. Технические мероприятия по обеспечению безопасности.</p>		6
<p>Обязанности на месте практики</p>		12
<p>Практическое выполнение обязанностей на различных должностях в зависимости от возможностей организации.</p>	Краткое описание	6
<p>Участие в оценке качества и экономической эффективности информационной системы и подготовка предложений по совершенствованию информационной системы.</p>		6
<p>Итоговое задание ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей</p>		21
<p>Составление описания на</p>	<p>Подбор контрольных данных для</p>	6

программный продукт. Разработка и анализ требований к программной системе. Разработка технического задания на ИС.	проведения тестирования программного продукта по определенному сценарию.	
Подбор контрольных данных для проведения тестирования программного продукта по определенному сценарию.		6
Методы тестирования информационной системы в зависимости от среды разработки ИС. Составление сценария тестирования.		6
Составление руководства пользователя и руководства программиста.		6
Итоговое задание ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов		12
Модель, моделирование, процесс моделирования. Цели моделирования бизнес – процессов. Преимущества применения моделирования в процессе разработки.	Описание проверки на соответствие программных продуктов и технологических операций применяемым стандартам, процедурам и требованиям	6
Функциональное моделирование (по курсовому проекту). Визуальное моделирование (по курсовому проекту)		6
Логическое моделирование (по курсовому проекту). Физическое моделирование (по курсовому проекту)		6
Методы оценки трудоёмкости разработки ПО.		2
1. Выполнение индивидуального задания по заявке организации, предприятия.		21
Выполнение индивидуального		6

задания по заявке организации, предприятия.		
Выполнение индивидуального задания по заявке организации, предприятия.		6
Выполнение индивидуального задания по заявке организации, предприятия.		6
Выполнение индивидуального задания по заявке организации, предприятия.		6

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1 Состав и содержание

1.1 ТЗ на АС содержит следующие обязательные разделы:

- общие сведения;
- цели и назначение создания автоматизированной системы;
- характеристика объектов автоматизации;
- требования к автоматизированной системе;
- состав и содержание работ по созданию автоматизированной системы;
- порядок разработки автоматизированной системы;
- порядок контроля и приемки автоматизированной системы;
- требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу автоматизированной системы в действие;
- требования к документированию;
- источники разработки.

В ТЗ на АС могут быть включены приложения.

1.2 В зависимости от вида, назначения, специфических особенностей объекта автоматизации и условий функционирования АС допускается оформлять разделы ТЗ в виде приложений, вводить дополнительные разделы ТЗ. Разделы ТЗ могут быть разделены на подразделы. Допускается вводить дополнительные, исключать или объединять подразделы ТЗ. В ТЗ на СЧ не включают разделы, дублирующие содержание разделов ТЗ на АС в целом.

1.3 В разделе «Общие сведения» указывают следующее:

- полное наименование АС и ее условное обозначение;
- шифр темы (при наличии);
- наименование организации — заказчика АС, наименование организации-разработчика (при наличии сведений о ней);
- перечень документов, на основании которых создается АС, кем и когда утверждены эти документы;
- плановые сроки начала и окончания работ по созданию АС;
- общие сведения об источниках и порядке финансирования работ.

Примечание — К документам, на основании которых или в соответствии с которыми создается АС, могут относиться, например, следующие:

- договорные документы на создание АС;
- нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие создание АС;
- техническое задание на создание ранее разрабатывавшейся АС.

1.4 Раздел «Цели и назначение создания автоматизированной системы» состоит из следующих подразделов:

- цели создания АС;
- назначение АС.

1.4. «Цели создания АС»

Целью создания ИС является автоматизация процессов. В результате должно выйти приложение, позволяющее это сделать.

Система выводит оценку исходя из блоков критериев.

В основе лежит тема “Обработка квалификационного экзамена по стандартам WorldSkills”.

Ожидается результат сокращения потребления ресурсов, такие как:

- потребление бумаги для печати;
- время.

Цель разработки информационной системы:

- 1) Уменьшение затрачиваемого времени на составление отчетов и обработку критериев.
- 2) Обеспечение экспертам более быстрого и удобного поиска необходимой информации.
- 3) Обеспечение порядка размещения уже хранящихся и поступающих данных.

4) Тщательное отслеживание изменений данных.

5) Меньше расход ресурсов

Цели автоматизированного:

- 1) Обеспечивать загрузку критериев
- 2) Обеспечивать вывод информации об участнике и его оценке
- 3) Обеспечивать вывод информации для загрузки в CIS

Предоставлять формирование списка об участнике, а так же сортировка

1.4.2 «Назначение АС»

Назначением ИС является добавление и редактирование информации об участниках, оценивание по критериям, импорт и экспорт форм, обработка рейтинга и оценок, создание и редактирование документов и оперативное получение информации об участниках с использованием функции. Она выполняет производственные процессы.

1.5 В разделе «Характеристика объекта автоматизации» приводят следующую информацию:

Объектом автоматизации вполне можно считать квалификационный экзамен. Работа техники влияет на систему, т.к. проходит пользовательская деятельность на ПК и ноутбуках.

1.6 Раздел «Требования к автоматизированной системе» состоит из следующих подразделов:

Требования к системе предполагают сохранение и дальнейшее её поддержание на компьютерах, именно поэтому требования к ней будут такими же, как и эксплуатация ПК.

Главное не убить ПК, тогда и программа будет работать.

1.6.1 В подразделе «Требования к структуре АС в целом» указывают следующее:

Одной из целей системы является взаимодействие с таблицами Excel. Без её прямого подключения эффективность системы снижается до нуля.

Программа должна импортировать и экспортировать данные. Например, импорт таблицы из Excel, и её экспорт туда же.

Т.к. приложение разрабатывается на языке программирования C#, следовательно, требуется соответствующее ПО. Вполне подходит ПО, скачиваемое при MS Office.

Система в некотором плане будет иметь взаимодействие с другими программами.

При возникновении ошибок в программе следует обратиться к администратору.

Перспектив развития и модернизации предусмотрено. В дальнейшем планируется улучшение существующих функций системы анализируя её после сдачи в эксплуатацию.

1.6.2 В подразделе «Требования к функциям (задачам), выполняемым АС»,

Выходная информация должна быть представлена в электронной форме:

- как pdf документ;
- как документ для Excel.

Или на бумажные носители.

Весь интерфейс и кнопки должны быть четко понятны, в соответствии с требованиями WorldSkills.

1.6.3.1 Для математического обеспечения АС приводят требования к составу Математическое обеспечение должно удовлетворять следующим требованиям:

- адекватность данных;
- точность;

- экономичность, которая характеризуется затратами машинного времени и памяти.

Математическое обеспечение должно содержать:

- математическую модель объектов проектирования;
- обоснование выбора методов проектирования;
- алгоритм выполнения расчетов.

Т.к в основе лежит обработка результатов, то следует ожидать математические алгоритмы.

Алгоритм будет заключаться в вычислении оценки по квалификационному экзамену, исходя из баллов, и так же дальнейший вывод результатов и рейтинга студентов.

1.6.3.2 Для информационного обеспечения АС приводят следующие требования:

Структура хранения данных в системе должна состоять из следующих основных областей:

- область временного хранения данных;
- область постоянного хранения данных;
- область витрин данных.

К контролю данных предъявляются следующие требования:

- система должна протоколировать все события, связанные с изменением своего информационного наполнения, и иметь возможность в случае сбоя в работе восстанавливать свое состояние, используя ранее запротоколированные изменения данных.

Система не должна быть закрытой для смежных систем и должна поддерживать возможность экспорта данных в смежные системы через интерфейсные таблицы или файлы данных. Система должна обеспечить возможность загрузки данных, получаемых от смежной системы.

С целью удобства работы в системы предусмотрена функция сохранения текущей работы, при этом прогресс сохраняется. В случае сбоя программы, данные будут восстановлены с последнего момента их сохранения. Возможно, будет функция автосохранения.

Т.к программа напрямую работает с БД, то, следовательно, вид программы в основном примет вид таблиц, которые можно редактировать.

1.6.3.3 Для лингвистического обеспечения АС приводят следующие требования:

Программа будет локализована только на Русский язык.

Дальнейшее добавление языковых пакетов не предусмотрено.

1.6.3.4 Для программного обеспечения АС приводят следующую информацию

Требования к ПО:

- ОС Windows 10;
- драйвера поставляемые с пакетом MS Office.

1.6.3.5 Для технического обеспечения АС приводят следующие требования:

Если уже говорить про жизнь системы внутри компьютера, то требования такие.

Ниже приведена таблица, отвечающие за системные требования для поддержания программы. Требования на примере обычного на предприятии.

Таблица 1 – Минимальные системные требования.

Процессор	Видеокарта	ОЗУ	Место на диске (Вес программы)
Частота ≥ 2.4 ГГц	≥ 1 ГБ объёма памяти	> 4 ГБ	≤ 500 Мбайт. Без учета подключенных БД.

В видеокарте нет необходимости, т.к графических вычислений не происходит.

За основу работоспособности вполне можно взять работу в пакете MS Office, если работает он, то и программа тоже.

С целью работоспособности рекомендуется подключение к принтеру.

1.6.3.7 Для организационного обеспечения АС приводят следующие требования:

Если программа дала сбой, то в данном случае стоит сделать следующее:

- проверить нет ли ошибок в импортированной базе данных;
- проверить правильность ввода данных в текущей форме.

Если из перечисленного ничего не подходит, то следует написать разработчику об ошибке.

Информация в базе данных системы должна сохраняться при возникновении аварийных ситуаций, связанных со сбоями электропитания.

Система должна иметь бесперебойное электропитание, обеспечивающее её нормальное функционирование в течение 15 минут в случае отсутствия внешнего энергоснабжения, и 5 минут дополнительно для корректного завершения всех процессов.

Есть вероятность потери данных.

1.6.3.8 Для методического обеспечения АС приводят следующую информацию:

Методическое обеспечение автоматизированной системы;

Методическое обеспечение АС:

Совокупность документов, описывающих технологию функционирования АС, методы выбора и применения пользователями технологических приемов для получения конкретных результатов при функционировании АС

1.6.4 В подразделе «Общие технические требования к АС» указывают следующее:

1.6.4.1 В требованиях к численности и квалификации персонала и пользователей АС приводят следующее:

Число персонала может быть больше или равно одному работнику.

Интерфейс программы будет иметь подсказки и предупреждения.

А в основе всё интуитивно понятно.

Рекомендуется персонал, который хоть когда-то работал в Excel, SQL.

1.6.4.2 «Показатели назначения АС»

1.6.4.3 «Требования к надежности»

У системы всегда есть вероятность дать сбой, однако данная система сможет дать сбой только при повреждении либо входных данных, либо какого-нибудь ЧП.

Именно поэтому требуется бесперебойное питание и сохранения.

1.6.4.8 В требования к защите информации от несанкционированного доступа включают требования, установленные в НТД, действующей в отрасли (ведомстве) заказчика.

Компоненты подсистемы защиты от НСД должны обеспечивать:

- идентификацию пользователя;
- проверку полномочий пользователя при работе с системой;
- разграничение доступа пользователей на уровне задач и информационных массивов.

Протоколы аудита системы и приложений должны быть защищены от несанкционированного доступа как локально, так и в архиве.

Уровень защищённости от несанкционированного доступа средств вычислительной техники, обрабатывающих конфиденциальную информацию, должен соответствовать требованиям к классу защищённости 6 согласно требованиям действующего руководящего документа Гостехкомиссии России «Средства вычислительной техники. Защита от несанкционированного доступа к

Рисунок 1 – Первый этап.



Рисунок 2 – Последний этап



Рисунок 3 – Продолжение последнего этапа.

1.8 «Порядок разработки автоматизированной системы»

На таблице ниже показаны все этапы разработки проекта.

Таблица 2 – стадии создания АС.

Стадии	Этапы работ
1. Формирование требований к АС	1.1. Обследование объекта и обоснование необходимости создания АС. 1.2. Формирование требований пользователя к АС. 1.3. Оформление отчёта о выполненной работе и заявки на разработку АС (тактико-технического задания)
2. Разработка концепции	2.1. Изучение объекта. 2.2. Проведение необходимых научно-исследовательских работ. 2.3. Разработка вариантов концепции АС, удовлетворяющего требованиям пользователя. 2.4. Оформление отчёта о выполненной работе.
3. Техническое задание.	Разработка и утверждение технического задания на создание АС.
4. Эскизный проект.	4.1. Разработка предварительных проектных решений по системе и её частям. 4.2. Разработка документации на АС и её части.
5. Технический проект.	5.1. Разработка проектных решений по системе и её частям. 5.2. Разработка документации на АС и её части. 5.3. Разработка и оформление документации на поставку изделий для комплектования АС и (или) технических требований (технических заданий) на их разработку. 5.4. Разработка заданий на проектирование в смежных частях проекта объекта автоматизации.
6. Рабочая документация.	6.1. Разработка рабочей документации на систему и её части. 6.2. Разработка или адаптация программ.
7. Ввод в действие.	7.1. Подготовка объекта автоматизации к вводу АС в действие. 7.2. Подготовка персонала. 7.3. Комплектация АС поставляемыми изделиями (программными и техническими средствами, программно-техническими комплексами, информационными изделиями). 7.4. Строительно-монтажные работы. 7.5. Пусконаладочные работы. 7.6. Проведение предварительных испытаний. 7.7. Проведение опытной эксплуатации. 7.8. Проведение приёмочных испытаний.
8. Сопровождение АС	8.1. Выполнение работ в соответствии с гарантийными обязательствами. 8.2. Послегарантийное обслуживание

1.9 «Порядок контроля и приемки автоматизированной системы»

Для информационной системы устанавливаются следующие этапы испытаний:

– Предварительные испытания;

Выполняется заказчиком вместе с разработчиком для перехода к следующему виду испытаний.

– Опытная эксплуатация;

На данном этапе проводится пробная эксплуатация ИС, которая должна быть не менее месяца.

– Приемочные испытания;

Их проводят для определения соответствия Техническому заданию и документации проекта

Документы примут сразу как надо. Статус Комиссии Государственная

1.10 «Требования к составу и содержанию работ по подготовке объекта автоматизации к вводу автоматизированной системы в действие»

При сдаче программы в эксплуатацию следует провести мероприятие по:

- установке приложения на компьютер;
- провести инструктаж по руководству пользователя.

1.11 «Требования к документированию» п

- руководство пользователя;
- руководство программиста.

Руководство Пользователя состоит из

1.12 «Источники разработки»

- ГОСТ 34.602-89 [2] – регламентирует структуру ТЗ на создание именно системы, в которую входят ПО, аппаратное обеспечение, люди, которые работают с ПО, и автоматизируемые процессы;

- Закон РФ №4871-1 – закон об обеспечении единства измерений;

- ГОСТ 34.601-90 – стандарт устанавливает виды испытаний АС и общие требования к их проведению [1];

- ГОСТ 19.101-77– единая система программной документации;

- IEEE STD 830-1998 – данные рекомендации описывают рекомендованный подход к разработке спецификаций требований к программному обеспечению.