

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ
ХАБАРОВСКИЙ ИНСТИТУТ ИНФОКОММУНИКАЦИЙ
(ФИЛИАЛ)
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ И ИНФОРМАТИКИ»
СРЕДНЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
(по профилю специальности)

для специальности 09.02.03
« Программирование в компьютерных системах»
(базовой подготовки)

Квалификация выпускника
техник-программист

Хабаровск
2016 год

Программа производственной практики (по профилю специальности) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 09.02.03 Программирование в компьютерных системах (базовой подготовки).

Разработчик:

Диденко О.В., преподаватель ХИИК СибГУТИ

Рассмотрена на заседании кафедры информационных технологий

Протокол № 8 от «04» 05 20 16 г.

Зав. кафедрой информационных технологий  В.Н. Лесечко

Утверждена на заседании методического совета

Протокол № 10 от «08» 06 20 16 г.

Зам. директора по УНР 

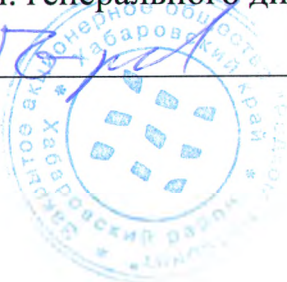


СОГЛАСОВАНО С РАБОТОДАТЕЛЕМ

ЗАО «Рэдком-Интернет»

Зам. генерального директора

 Г.Н. Петров



СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Паспорт программы производственной практики	4
2. Результаты освоения производственной практики	7
3. Структура и содержание производственной практики	8
4. Формы проведения производственной практики	16
5. Место проведения производственной практики	16
6. Форма промежуточной аттестации по результатам производственной практики	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы:

Программа производственной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.03 «Программирование в компьютерных системах» в части освоения видов профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующих профессиональных компетенций:

1.1.1 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

1.1.2 Разработка и администрирование баз данных.

ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных.

ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее - СУБД).

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

1.1.3 Участие в интеграции программных модулей.

ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.

ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.

ПК 3.5. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.

ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию.

1.1.4 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих по профессии 16199 «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин».

ПК 4.1. Подготавливать к работе, настраивать периферийные устройства персонального компьютера и оргтехнику

ПК 4.2. Осуществлять ввод и обмен данными между персональным компьютером и периферийными устройствами и ресурсами локальных компьютерных сетей.

ПК 4.3. Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных.

ПК 4.4. Осуществлять навигацию по ресурсам, поиск, ввод и передачу данных с помощью технологий и сервисов Интернета.

ПК 4.5. Создавать и обрабатывать объекты мультимедиа, использовать мультимедийные технологии для представления информации.

1.1.5 Программное обеспечение компьютерных сетей

ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

1.2 Цели и задачи производственной практики – требования к результатам освоения учебной практики

Цель производственной практики по профилю специальности – закрепление и углубление теоретических знаний, полученных обучающимся в ходе учебного процесса, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности

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

1.2.1 по профессиональному модулю ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

уметь:

- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
- оформлять документацию на программные средства;
- использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации;

знать:

- основные этапы разработки программного обеспечения;
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
- методы и средства разработки технической документации;

1.2.2 по профессиональному модулю ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных

уметь:

- создавать объекты баз данных в современных СУБД и управлять доступом к этим объектам;
- работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
- формировать и настраивать схему базы данных;
- разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL;
- создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных;
- применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;

знать:

- основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
- современные инструментальные средства разработки схемы базы данных;
- методы описания схем баз данных в современных СУБД;
- структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
- методы организации целостности данных;
- способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;
- основные методы и средства защиты данных в базах данных;
- модели и структуры информационных систем;
- основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях;
- информационные ресурсы компьютерных сетей;
- технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;
- основы разработки приложений баз данных;

1.2.3 по профессиональному модулю ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей

уметь:

- владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;
- использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью

качества;

знать:

- модели процесса разработки программного обеспечения;
- основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
- основные подходы к интегрированию программных модулей;
- основные методы и средства эффективной разработки;
- основы верификации и аттестации программного обеспечения;
- концепции и реализации программных процессов;
- принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения;
- методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения;
- основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов;
- стандарты качества программного обеспечения;
- методы и средства разработки программной документации.

1.2.4 по профессиональному модулю ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»

уметь:

- вести процесс обработки информации на ЭВМ;
 - выполнять ввод и вывод информации в ЭВМ;
 - подготавливать носители данных, выполнять запись, считывание, копирование и перезапись информации с одного вида носителей на другой;
 - осуществлять сканирование, обработку и распознавание документов;
 - настраивать основные компоненты интерфейса программ-редакторов;
 - создавать и редактировать текстовые документы;
 - создавать и редактировать табличные документы;
 - создавать и редактировать графические объекты с помощью программ для обработки растровой и векторной графики;
 - программно реализовывать основные алгоритмы растровой и векторной графики;
 - использовать графические стандарты и библиотеки;
 - создавать рисунки, используя в полном объеме инструментарий редактора;
 - работать со слоями, кадрами, сценами;
 - просматривать изображения, группировать и преобразовывать объекты;
 - создавать анимацию движения, анимацию формы;
 - соблюдать требования безопасности труда и пожарной безопасности;
- знать:
- состав ЭВМ, функциональные узлы ЭВМ, их назначение и принципы работы;
 - периферийные внешние устройства, применяемые в ЭВМ;
 - правила технической эксплуатации ЭВМ;
 - правила труда и пожарной эксплуатации;
 - назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;
 - методы и средства компьютерной графики;
 - стандартные типы графических файлов;
 - назначение и область применения графических редакторов;

- принципы создания, редактирования, открытия и сохранения растрового и векторного рисунка;

- принципы создания рисунка, схемы, карты, анимации;

- принципы использования текста;

- принципы преобразования текстовых блоков в графические и анимированные символы;

1.2.5 по профессиональному модулю ПМ.05 Программное обеспечение компьютерных сетей

уметь:

- создавать web-ресурсы с использованием языка разметки HTML;

- создавать web-ресурсы с использованием каскадных таблиц стилей CSS;

- использовать язык программирования JavaScript;

- применять имеющиеся знания для решения практических задач

знать:

- принцип создания web-ресурсов;

- языки разметки гипертекстов;

- технологии создания web-ресурсов;

- программирование на языке JavaScript

1.3 Количество недель на освоение программы производственной практики:

всего – 504 часа (14 недель), в том числе по модулям

ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем – 144 часа (4 недели);

ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных – 162 часа (4,5 недели);

ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей – 108 часов (3 недели);

ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» - 36 часов (1 неделя);

ПМ.05 Программное обеспечение компьютерных сетей – 54 часа (1,5 недели)

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения учебной практики является овладение обучающимся видом профессиональной деятельности (ВПД) по профессиональным модулям, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.
ПК 1.2	Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей
ПК 1.5	Осуществлять оптимизацию программного кода модуля
ПК 1.6	Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций
ПК 2.1	Разрабатывать объекты базы данных
ПК 2.2	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных
ПК 2.3	Решать вопросы администрирования базы данных
ПК 2.4	Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных
ПК 3.1	Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения
ПК 3.2	Выполнять интеграцию модулей в программную систему
ПК 3.3	Выполнять отладку программного продукта с использованием специализирован-

	ных программных средств
ПК 3.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев
ПК 3.5	Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.
ПК 3.6	Разрабатывать технологическую документацию
ПК 4.1	Подготавливать к работе, настраивать периферийные устройства персонального компьютера и оргтехнику
ПК 4.2	Осуществлять ввод и обмен данными между персональным компьютером и периферийными устройствами и ресурсами локальных компьютерных сетей.
ПК 4.3	Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами, таблицами, презентациями и содержанием баз данных.
ПК 4.4	Осуществлять навигацию по ресурсам, поиск, ввод и передачу данных с помощью технологий и сервисов Интернета.
ПК 4.5	Создавать и обрабатывать объекты мультимедиа, использовать мультимедийные технологии для представления информации
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 03	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
ОК 04	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 05	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.
ОК 06	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 07	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 08	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 09	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план производственной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименование раздела учебной практики по профессиональным модулям	Количество часов		
		всего	в том числе	
			4 (6) семестр	6(8) семестр
1	2	3	4	5
ПК 1.1 – ПК 1.6	ПП.01.01	144	144	
ПК 2.1 – ПК 2.4	ПП.02.01	162	144	18
ПК 3.1 – ПК 3.6	ПП.03.01	108		108
ПК 4.1 – ПК 4.5	ПП 04.01	36	36	
ПК 1.2, ПК 3.2	ПП.05.01	54	36	18
	Всего:	504	360	144

Семестры указаны в зависимости от уровня образования учащихся при приеме на обучение:

- 4 и 6 семестры для поступивших на базе среднего общего образования,
- 6 и 8 семестры (в скобках) для поступивших на базе основного общего образования.

3.2 Содержание производственной практики

Разделы (этапы) практики	Виды производственной работы	Примерные виды практических работ	Трудоемкость работы в днях	Формы текущего контроля	Связь с учебными дисциплинами, МДК, ПМ
1	2		3	4	
Производственная практика 4 (6) семестр					
Предварительный этап	Оформление на предприятии, инструктаж по технике безопасности, охране труда и правилами внутреннего распорядка. Знакомство с руководителем практики от предприятия и с рабочим местом		1	Получение пропуска на предприятие и допуска к рабочему месту	
Ознакомительный этап	Основные направления деятельности предприятия, отраслевая принадлежность. Характеристика продукции, выпускаемой предприятием. Организационная структура предприятия. Организационная структура базового подразделения. Ознакомление с должностными инструкциями техников - программистов, рабочими местами, оборудованием		2	Раздел отчета	
Производственный этап	Системное программное обеспечение, используемое на предприятии (операционные системы и среды, антивирусные программы, служебные программы). Системные программные разработки, выполненные на предприятии. Функции и обязанности системного программиста на предприятии	Работа на компьютере с различными операционными системами, антивирусными программами и другим системным программным обеспечением. Установка системного программного обеспечения. Установка антивирусных программ, проверка на вирусы	7	Раздел отчета	ПМ 01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем МДК 01.01 Системное программирование
	Прикладное программное обеспечение	Разработка прикладной про-	10	Раздел отчета	ПМ 01 Разработка

<p>ние, используемое на предприятии (состав по службам предприятия). Основные приложения, используемые на предприятии (назначение, описание и принцип работы, тестирующий пример (скрином)). Изучение программной документации</p>	<p>граммы, связанной с деятельностью предприятия</p>				<p>программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем МДК 01.02 Прикладное программирование</p>
<p>Корпоративная сеть передачи данных на предприятии: структура, сервисы и службы в КСПД</p>	<p>Конфигурирование сетевых устройств для организации КСПД. Конфигурирование серверного программного обеспечения по DNS, mail, AD, FS, резервное копирование и восстановление, доступ к ресурсам</p>	5	Раздел отчета	<p>ПМ 02 Разработка и администрирование баз данных МДК 02.01 Информационно-коммуникационные системы и сети</p>	
<p>Базы данных, используемые на предприятии: назначение, таблицы (название, атрибуты, ключевые поля), виды связей между таблицами, модель данных, архитектура и схема БД, принцип работы базы данных, поиск и фильтрация по полям, расчеты в БД, тестовый пример.</p>	<p>На основе структуры базы данных предприятия разработать БД (MS Access), заполнить ее данными (объем необходимый для демонстрации ее работы), подготовить запросы, формы и отчеты</p>	12	Раздел отчета	<p>ПМ 02 Разработка и администрирование баз данных МДК 02.02 Технология разработки и защиты базы данных</p>	
<p>ERP система предприятия: структура системы; развитие системы; организация работы отдела технической поддержки ERP</p>	<p>Написание компонентов ERP в зависимости от требований заказчика. Отладка и инкапсуляции модулей и компонентов</p>	5	Раздел отчета	<p>ПМ 05 Программное обеспечение компьютерных сетей МДК 05.01 Серверное программное обеспечение</p>	
<p>Технические средства, применяемые на предприятии. Компоненты MS Office, применяемые в службах предприятия, область</p>	<p>Подготовка к работе, настройка и обслуживание аппаратного обеспечения и операционной системы пер-</p>	5	Раздел отчета	<p>ПМ 04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, долж-</p>	

	<p>применения. Графические редакторы, применяемые на предприятии, область применения</p>	<p>сонального компьютера, периферийных устройств, оргтехники. Установка программного обеспечения и выполнение регламентов по его обновлению. Диагностирование простейших неисправностей персонального компьютера, периферийных устройств и компьютерной оргтехники. Установка и замена расходных материалов для периферийных устройств и компьютерной оргтехники Используя MS Word, создавать, редактировать и форматировать текстовые документы, необходимые предприятию. Подготовить схему организационной структуры предприятия Используя MS Excel, разработать электронную таблицу для выполнения расчетов, необходимых предприятию Подготовить презентацию (MS Power Point, Macromedia Flash), рекламирующую продукцию (услуги, деятельность) предприятия Разработать базу данных, используя MS Access (см. п.3.4) Используя MS Visio, подготовить схему организационной структуры базового под-</p>			<p>ностям служащих Информационные технологии Технические средства информатизации</p>
--	--	---	--	--	--

		разделения с указанием связей внутри подразделения, подготовить план помещения, где осуществлялось прохождение практики. Используя графические редакторы, представить существующий логотип предприятия (в случае его отсутствия предложить предприятию свой вариант).			
Подготовка отчета по практике	Обобщение материала, подготовка отчета по практике в соответствии с индивидуальным заданием (примерный перечень практических работ в применении к предприятию)		3		
Производственная практика 6 (8) семестр					
Предварительный этап	Оформление на предприятии, инструктаж по технике безопасности, охране труда и правилами внутреннего распорядка. Знакомство с руководителем практики от предприятия и с рабочим местом		1	Получение пропуска на предприятие и допуска к рабочему месту	
Ознакомительный этап	Основные направления деятельности предприятия, отраслевая принадлежность. Характеристика продукции, выпускаемой предприятием. Организационная структура предприятия. Организационная структура базового подразделения. Ознакомление с должностными инструкциями техников - программистов, рабочими местами, оборудованием		1	Раздел отчета	
Производственный этап	Способы и методы защиты баз данных, применяемые на предприятии	Описать способы и методы защиты баз данных, приме-	2	Раздел отчета	ПМ 02 Разработка и администрирование

		няемые на предприятии			баз данных МДК 02.02 Технология разработки и защиты баз данных
	Документация по программным средствам, используемым на предприятии	Описать документацию по программным средствам, применяемым на предприятии, привести функциональную схему, составить тесты	3	Раздел отчета	ПМ 03 Участие в интеграции программных модулей МДК 03.01 Технология разработки программного обеспечения
	Инструментальные средства разработки программного обеспечения, используемые на предприятии	Описать инструментальные средства разработки программного обеспечения, используемые на предприятии, указать их назначение, характеристики.	3	Раздел отчета	МДК 03.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения
	Техническое оснащение и организация рабочих мест (по профилю специальности), организационно-правовые и распорядительные документы, программная документация, влияние материальных, финансовых, интеллектуальных и других возможностей организации на выбор программных продуктов для систем электронного документооборота, системы сертификации, применяемые в управлении организацией, сертификаты соответствия программных продуктов	Описать техническое оснащение и организацию рабочих мест, применяемые организационно-правовые и распорядительные документы, программную документацию, влияние материальных, финансовых, интеллектуальных и других возможностей организации на выбор программных продуктов для систем электронного документооборота, системы сертификации, применяемые в управлении организацией, сертификаты соответствия программных продуктов	2	Раздел отчета	МДК 03.03 Документирование и сертификация
	Методы и средства защиты инфор-	Описать используемые на	2	Раздел отчета	МДК 03.04 Информа-

	мации, применяемые на предприятии	предприятии методы и средства защиты от несанкционированного доступа к информации; виды средств реализации защиты информации от компьютерных вирусов и вредоносного программного обеспечения (организационные, аппаратные и программные); дать характеристику применяемых антивирусных программ (применяемая технология, структура, дополнительные функции, качественные характеристики, история возникновения и т.д.)			ционная безопасность
	Сайт организации	Описать структуру сайта организации, основы верстки веб-страниц, сетевые приложения, инструментальные средства создания клиентской части сетевых приложений; научиться устанавливать веб-сервер и выполнять его начальную конфигурацию. Написать простой сценарий с использованием общего синтаксиса javascript.	3	Раздел отчета	ПМ 05 Программное обеспечение компьютерных сетей МДК 05.03 Web - программирование МДК 05.02 Клиентская часть приложения
Подготовка отчета по практике	Обобщение материала, подготовка отчета по практике в соответствии с индивидуальным заданием (примерный перечень практических работ в применении к предприятию)		2		

4. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Форма проведения практики заключается в работе студентов на рабочих местах по выполнению программы практики в структурных подразделениях организаций и предприятий при консультации преподавателей ХИИК «СибГУТИ» и руководителей практики от предприятия.

5. МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Объектами проведения практики являются предприятия-операторы связи (ОАО «Ростелеком»), и промышленные предприятия, оснащенные современными телекоммуникационным оборудованием, измерительной и компьютерной техникой (ОАО «Дальневосточная Генерирующая компания»).

Подбор баз практик осуществляется по следующим признакам: оснащенность современной компьютерной техникой и программным обеспечением, наличие квалифицированного персонала, близкое, по возможности, территориальное расположение.

6. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (по итогам производственной практики)

Итогом практики является оформление и защита отчета. По результатам защиты отчета студенту выставляется дифференцированный зачет (зачёт с оценкой)

В отчете должны быть представлены все полученные материалы по видам производственной работы. Отчет оформляется в соответствии с заданием на практику.