

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

ПРОГРАММА ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

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

Квалификация выпускника
техник-программист

Хабаровск
2016 год

Программа производственной практики (преддипломной) 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

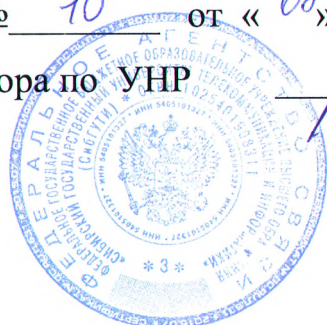
Протокол № 8 от «04» 05 20 16 г.

Зав. кафедрой информационных технологий В.Н. Лесечко 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 Г.Н. Петров



СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Паспорт программы преддипломной практики	4
2. Результаты освоения преддипломной практики	7
3. Структура и содержание преддипломной практики	8
4. Формы проведения преддипломной практики	11
5. Место проведения преддипломной практики	11
6. Форма промежуточной аттестации по результатам преддипломной практики	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы:

Программа преддипломной 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 преддипломной практики – требования к результатам освоения преддипломной практики

Цель преддипломной практики – 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 видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения преддипломной 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 преддипломной практики:
всего – 144 часа (4 недели).

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения преддипломной практики является овладение обучающимся видами 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 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
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 выпол-

	нения 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 ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Тематический план преддипломной практики

Коды профессиональных компетенций	Наименование раздела преддипломной практики по профессиональным модулям	Всего
1	2	3
ПК 1.1 – ПК 1.6	ПП.01.01	144
ПК 2.1 – ПК 2.4	ПП.02.01	
ПК 3.1 – ПК 3.6	ПП.03.01	
ПК 4.1 – ПК 4.5	ПП.04.01	
ПК 1.2, ПК 3.2	ПП.05.01	
	Всего:	144

3.2 Содержание преддипломной практики

Наименование ПМ, МДК	Содержание учебного материала, практические занятия	Объем часов
1	2	3
<p>ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем: МДК 01.01 Системное программирование МДК 01.02 Прикладное программирование</p>	<p>Жизненный цикл программы и разработка спецификаций для компонентов программного продукта. Языки программирования Ассемблер, C++, Delphi. Разработка кода программного продукта на уровне модуля. Отладка и тестирование программного продукта на уровне модулей.</p>	32
<p>ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных: МДК 02.01 Инфокоммуникационные системы и сети МДК 02.02 Технология разработки и защиты баз данных</p>	<p>Архитектура и устройство сетей и систем. Межсетевое взаимодействие. Конфигурирование сетевых устройств для организации сетей различных видов. Разработка, проектирование и реализация баз данных. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных. Администрирование и защита баз данных</p>	30
<p>ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей МДК 03.01 Технология разработки программного обеспечения МДК 03.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения МДК 03.03 Документирование и сертификация МДК 03.04 информационная безопасность</p>	<p>Процессы создания программного обеспечения. Интеграция системы программного обеспечения. Тестирование и отладка программного обеспечения. Коллективная разработка программного обеспечения. Классификация инструментальных средств разработки программных продуктов. Создание приложений с помощью языка программирования VBA. Язык Си Шарп. Документирование, стандарты, планирование. Процессы, модели и документация жизненного цикла программных средств. Разработка документации на программный продукт. Сертификация, сущность, обязательная и добровольная, стандартизация сертификации программных средств. Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности. Угрозы и уязвимость информации, Защита информации от несанкционированного доступа. Аутентификация и ее способы. Методы реализации и контроля и разграничения доступа. Криптографические алгоритмы. Вредоносное программное обеспечение. Методы и средства антивирусной защиты информации.</p>	38
<p>ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих МДК 04.01 Основы компьютерной графики МДК 04.02 Анимация Macromedia Flash МДК 04.03 Редактор схем и диаграмм Visio</p>	<p>Работа в графических редакторах CorelDRAW, Photoshop, Macromedia Flash, Visio.</p>	20

<p>ПМ.05 Программное обеспечение компьютерных сетей</p> <p>МДК 05.01 Серверное программное обеспечение</p> <p>МДК 05.02 Клиентская часть приложения</p> <p>МДК 05.03 Web-программирование</p>	<p>Технологии, используемые при создании сайта. Этапы разработки. Основы языка HTML. Каскадные таблицы стилей. Язык создания сценариев Javascript.</p>	<p>24</p>
---	--	-----------

1. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ 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.

2. МЕСТО ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ 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»), а также само учебное заведение

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 преддипломной практики)

Итогом практики является оформление и защита отчета. По результатам защиты отчета студенту выставляется дифференцированный зачет (зачёт с оценкой). Отчет оформляется в соответствии с заданием на практику и должен содержать все материалы, указанные в индивидуальном задании на преддипломную практику и сформулированные руководителем практики