

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БУРЯТСКИЙ РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ИНФОРМАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ

директор

_____ Л.Д. Александрова

«__» _____ 20__ г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**Выполнение работ по профессии
Наладчик технологического оборудования**

по специальности 230111 Компьютерные сети

Форма обучения – очная

Срок освоения ОПОП – 2 года 10 мес.

на базе полного среднего общего образования

г. Улан-Удэ
2012

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) и примерной программы, рекомендованной ФГАУ ФИРО (Заключение Экспертного совета № 145 от «20» апреля 2012 г.) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 230111 Компьютерные сети

Организация-разработчик: Государственное бюджетное образовательное учреждение среднего профессионального образования «Бурятский республиканский информационно-экономический техникум»

Разработчик:

Тенгайкин Евгений Александрович, преподаватель

Программа рассмотрена цикловой комиссией информационных технологий _____

Протокол № ___ от «___» _____ 2012г.

Председатель цикловой комиссии _____

Программа одобрена НМС

Протокол № ___ от «___» _____ 2012г.

Председатель НМС _____

Рецензенты:

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, рецензента дающего внутреннюю рецензию

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, дающего внешнюю рецензию

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	21
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	23

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Выполнение работ по профессии Наладчик технологического оборудования

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 230111 Компьютерные сети (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ профессии Наладчик технологического оборудования и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Устанавливать и настраивать подключения к сети Интернет с помощью различных технологий и специализированного оборудования;
2. Осуществлять выбор технологии подключения и тарифного плана у провайдера доступа к сети Интернет;
3. Устанавливать специализированные программы и драйверы, осуществлять настройку параметров подключения к сети Интернет;
4. Осуществлять управление и учет входящего и исходящего трафика сети.
5. интегрировать локальную сеть в сеть Интернет;
6. Устанавливать и настраивать программное обеспечение серверов сети Интернет.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в областях, связанных с обслуживанием компьютерных сетей, при наличии среднего (полного) образования.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

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

иметь практический опыт:

- установки и настройки сетевого и серверного оборудования для подключения к глобальным компьютерным сетям (Интернет);
- установки и настройки программного обеспечения для работы с ресурсами и сервисами Интернета;

- диагностики и мониторинга параметров сетевых подключений, устранения простейших неисправностей и сбоев в работе;

уметь:

- идентифицировать полупроводниковые приборы и элементы системотехники и определять их параметры;

- устанавливать и настраивать подключения к Интернету с помощью различных технологий и специализированного оборудования;

- осуществлять выбор технологии подключения и тарифного плана у провайдера доступа в сеть Интернет;

- устанавливать специализированные программы и драйверы, осуществлять настройку параметров подключения к сети Интернет;

- осуществлять диагностику подключения к сети Интернет;

- осуществлять управление и учет входящего и исходящего трафика сети;

- интегрировать локальную компьютерную сеть в сеть Интернет;

- устанавливать и настраивать программное обеспечение серверов сети Интернет, в том числе сети Интернет, в том числе Веб-серверов и электронной почты;

знать:

- основные сведения об электровакуумных и полупроводниковых приборах, выпрямителях, колебательных системах, антеннах; усилителях, генераторах электрических сигналов;

- общие сведения о распространении радиоволн;

- принцип распространения сигналов в линиях связи;

- цифровые способы передачи информации;

- общие сведения об элементной базе схемотехники (резисторы, конденсаторы, диоды, транзисторы, микросхемы, элементы оптоэлектроники);

- логические элементы и логическое проектирование в базисах микросхем;

- функциональные узлы (дешифраторы, шифраторы, мультиплексоры, демультиплексоры, цифровые компараторы, сумматоры, триггеры, регистры, счетчики);

- запоминающие устройства;

- цифро-аналоговые и аналого-цифровые преобразователи;

- систему имен, адресации и маршрутизации трафика в сети Интернет;

- требования к аппаратному обеспечению персональных компьютеров, серверов и периферийных устройств подключения к сети Интернет, а также назначение и конфигурацию программного обеспечения;

- виды технологий и специализированного оборудования для подключения к Интернету;

- сведения о структуре и информационных ресурсах сети Интернет;
- функции и обязанности Интернет-провайдеров;
- принципы функционирования, организации и структуру Веб-сайтов;
- принципы работы с каталогами и информационно-поисковыми системами в Интернете.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **459** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **243** час, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **162** часа;

самостоятельной работы обучающегося – **81** час;

учебной и производственной практики – **216** часов.

SETI.USSOZ.RU

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения рабочей программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Выполнение работ по профессии Наладчик технологического оборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1	Устанавливать и настраивать подключения к сети Интернет с помощью различных технологий и специализированного оборудования
ПК 2	Осуществлять выбор технологии подключения и тарифного плана у провайдера доступа к сети Интернет
ПК 3	Устанавливать специализированные программы и драйверы, осуществлять настройку параметров подключения к сети Интернет
ПК 4	Осуществлять управление и учет входящего и исходящего трафика сети
ПК 5	Интегрировать локальную сеть в сеть Интернет
ПК 6	Устанавливать и настраивать программное обеспечение серверов Интернета
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ОК 10	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК1,2,3,4,5,6	Наладчик технологического оборудования	315	162	80	-	81	-	72	-
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	144							144
	Всего:	459	162	80	-	81	-	72	144

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		№ занятия	Календарные сроки выполнения	Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4	5	6
МДК 04.01 Наладчик технологического оборудования					108	
Введение	Содержание учебного материала				2	
	1	Электроника: прошлое, настоящее, будущее. Требования к электронным элементам РЭА. Полупроводниковые приборы в электронике.	1,2			2
Тема 1 Пассивные элементы электронных устройств	Содержание учебного материала				2	
	1	Резисторы. Конденсаторы. Катушки индуктивности. Элементы коммутации: переключатели, реле, соединители	3,4			2
	Лабораторные работы				4	
	1	Лабораторная работа № 1 «Исследование вольт-амперных характеристик резисторов»	5,6,7,8			
Тема 2 Основы электронной теории	Содержание учебного материала				2	
	1	Электроны в атоме. Электрический ток в твердых телах и жидкостях. Электрический ток в газах. Работа выхода электронов. Виды электронной эмиссии. Движение электронов в однородном электрическом поле. Движение электронов в неоднородном электрическом поле. Движение электронов в однородном магнитном поле.	9,10			2
Тема 3 Электронно-лучевые трубки	Содержание учебного материала				2	
	1	Электронно-лучевые трубки с электростатическим управлением. Электронно-лучевые трубки с магнитным управлением. Электронно-лучевые трубки специального назначения.	11,12			2
Тема 4 Электропроводность полупроводников	Содержание учебного материала				4	
	1	Внутренняя структура полупроводников. Собственная проводимость полупроводников. Примесная проводимость полупроводников. Температурная зависимость проводимости примесных полупроводников.	13,14, 15,16			2
	2	Дрейфовый и диффузионный токи в полупроводнике. Фотопроводимость полупроводников (внутренний фотоэффект). Механизм лазерного излучения в полупроводнике.				
	Практические занятия				2	
	1	Практическое занятие № 1 «Проводимость полупроводников»	17,18			
Тема 5 Электронно-дырочный переход	Содержание учебного материала				2	
	1	Формирование р-п-перехода. Свойства р-п-перехода при наличии внешнего напряжения. Вольт-амперная характеристика р-п-перехода. Температурные и частотные свойства р-п-перехода. Особенности реальных р-п-переходов. Разновидности электрических переходов и контактов.	19,20			2
Тема 6 Полупроводниковые	Содержание учебного материала				2	

диоды	1	Вольт-амперная характеристика. Емкость. Температурные свойства. Рабочий режим. Применение полупроводниковых диодов для выпрямления переменного тока. Последовательное и параллельное соединение. Импульсный режим. Разновидности полупроводниковых диодов. Классификация и система обозначений.	21,22			2
	Лабораторные работы				4	
Тема 7 Биполярные транзисторы	1.	Лабораторная работа № 2 «Исследование вольт-амперных характеристик диодов»	23,24, 25,26			
	Содержание учебного материала				2	
	1	Общие сведения. Физические процессы. Основные схемы включения. Характеристики и параметры биполярных транзисторов. Основные типы биполярных транзисторов. Система обозначений.	27,28			2
Тема 8 Полевые транзисторы. Тиристоры	Лабораторные работы				4	
	1.	Лабораторная работа № 3 «Исследование вольт-амперных характеристик биполярного транзистора»	29,30 31,32			
	Содержание учебного материала				2	
	1	Полевые транзисторы с управляющим переходом. Полевые транзисторы с изолированным затвором. Их характеристики и параметры. Тиристоры. Устройство, характеристики, классификация и система обозначений.	33,34			2
Тема 9 Оптоэлектронные приборы	Лабораторные работы				3	
	1.	Лабораторная работа № 4 «Исследование вольт-амперных характеристик тиристора»	35,36			
	2.	Лабораторная работа № 5 «Исследование вольт-амперных характеристик полевого транзистора»	37		-	
	Содержание учебного материала				2	
Тема 10 Колебательные цепи и аналоговое представление информации	1	Общие сведения об оптоэлектронных приборах. Управляемые источники света. Излучающие полупроводниковые приборы.	38 39			2
	2	Полупроводниковые приемники излучения: фоторезисторы, фотодиоды, фототранзисторы, фототиристоры. Оптроны (оптопары). Разновидности индикаторов.				
	Лабораторные работы				4	
Тема 11 Импульсный режим работы и цифровое представление информации	1.	Лабораторная работа № 6 «Исследование оптоэлектронных приборов»	40,41, 42,43			
	Содержание учебного материала				2	
	1	Свободные колебания в контуре. Вынужденные колебания в контуре. Последовательный колебательный контур. Резонанс токов. Связанные колебательные контуры.	44 45			3
Тема 12 Логические функции	Содержание учебного материала				1	
	1	Виды электрических импульсов. Формы представления импульсов. Спектральный состав импульсных сигналов. Последовательности импульсов напряжения. Одиночные импульсы в импульсных и цифровых устройствах. Законы для импульсных процессов в электрических цепях.	46			3
	Лабораторные работы			47		1
	1	Лабораторная работа № 7 «Спектры сигналов»				
	Практические занятия					1
1.	Практическое занятие № 2 «Спектры сигналов»		48			
Тема 12 Логические функции	Содержание учебного материала				2	
	1	Двоичные системы счисления. Логические сигналы. Базисные логические функции И, ИЛИ, НЕ.	49,50			2

		Основные соотношения алгебры логики. Базисные логические функции И-НЕ, ИЛИ-НЕ.				
Тема 13 Элементная база цифровых устройств	Содержание учебного материала				2	
	1	Общие сведения. Элементарная реализация логических функций: диодно-резистивные, диодные, диодно-транзисторные схемы реализации булевых функций. Базовые логические элементы: базовый ТТЛ-элемент И-НЕ, базовый КМОП-элемент ИЛИ-НЕ, базовый ЭСЛ-элемент ИЛИ/ИЛИ-НЕ. Параметры логических элементов.	51,52			2
	Лабораторные работы				2	
	1.	Лабораторная работа № 8 «Изучение основных и базовых логических элементов. Виртуальный логический конвертор»	53			
2	Лабораторная работа № 9 «Изучение принципов построения и схемотехники элементов ТТЛ и элементов КМОП-логики»	54				
Тема 14 Общие сведения об интегральных схемах	Содержание учебного материала				1	
	1	Общие сведения. Основные технологические процессы, используемые при изготовлении полупроводниковых приборов и интегральных микросхем. Аналоговые и цифровые микросхемы. Функциональная классификация ИМС. Условное обозначение, типы корпусов.	55			2
Тема 15 Полупроводниковые интегральные схемы	Содержание учебного материала				1	
	1	Полупроводниковые интегральные микросхемы. Активные элементы полупроводниковых ИМС. Пассивные элементы полупроводниковых ИМС. Изоляция элементов в полупроводниковых ИМС. Интегральные МДП-транзисторы.	56			2
Тема 16 Пленочные, совмещенные и гибридные интегральные микросхемы	Содержание учебного материала				1	
	1	Пленочные интегральные микросхемы. Пленочные резисторы. Пленочные конденсаторы. Пленочные индуктивности. Совмещенные и гибридные интегральные микросхемы.	57			2
Тема 17 Общие сведения об электронных усилителях	Содержание учебного материала				1	
	1	Обобщенная схема электронных усилителей и их классификация. Основные технические показатели и характеристики усилителей. Виды обратных связей в усилителях. Влияние обратной связи на коэффициент усиления. Влияние обратной связи на входное сопротивление.	58			2
	Лабораторные работы				2	
1.	Лабораторная работа № 10 «Исследование амплитудно-частотных и фазочастотных характеристик звеньев обратной связи. Исследование параметров и характеристик усилителя без обратной связи, с обратной связью»	59, 60				
Тема 18 Усилители переменного напряжения	Содержание учебного материала				2	
	1	Принцип усиления переменного напряжения. Усилительные каскады на полевых транзисторах. Усилительные каскады на биполярных транзисторах. Динамические характеристики усилителей. Динамические параметры. Эквивалентные схемы. Анализ частотных свойств усилителей напряжения. Широкополосные усилители. Коррекция АЧХ усилителя переменного напряжения. Избирательные усилители.	61, 62			2
	Лабораторные работы				2	
	1.	Лабораторная работа № 11 «Изучение усилительного каскада»	63,64			
	Практические занятия				1	
1.	Практическое занятие № 3 «Параметры усилительных каскадов»	65				
Тема 19 Усилители с гальвани-	Содержание учебного материала				1	

ческими связями	1	Общие сведения. Простейшие усилители с гальваническими связями прямого усиления: усилители с непосредственными связями, усилители с потенциометрическими связями, дрейф нуля в усилителях с гальваническими связями. Балансные усилители. Дифференциальные усилители. Операционные усилители: общие сведения, применение операционных усилителей.	66			3
	Лабораторные работы				2	
	1.	Лабораторная работа № 12 «Исследование характеристик неинвертирующего усилителя»	67			
	2	Лабораторная работа № 13 «Исследование характеристик операционного усилителя. Исследование характеристик дифференциального усилителя».	68			
Тема 20 Усилители мощности	Содержание учебного материала				1	
	1	Режимы работы усилительного каскада. Однотактные усилители мощности. Двухтактные усилители мощности.	69			3
	Практические занятия				2	
	1	Практическое занятие № 4 «Изучение усилителя мощности»	70, 71			
Лабораторные работы не предусмотрены				-		
Тема 21 Автогенераторы гармонических колебаний.	Содержание учебного материала				1	3
	1	Общие сведения. Условия самовозбуждения генератора. Принцип работы транзисторного автогенератора типа LC. Разновидности схем транзисторных автогенераторов. Автогенераторы на туннельных диодах. Автогенераторы типа RC. Стабилизация частоты автогенераторов гармонических колебаний.	72			
Тема 22 Электронные ключи и методы формирования импульсных сигналов. Формирующие устройства	Содержание учебного материала				1	
	1	Общие сведения. Электронные ключи на различных базовых элементах. Ключи на логических элементах. Формирующие устройства на логических элементах. Формирующие устройства коротких импульсов на логических элементах. Таймеры. Дифференцирующие цепи. Интегрирующие цепи. Интеграторы и дифференциаторы на интегральных схемах операционных усилителей.	73			3
	Лабораторные работы				2	
1	Лабораторная работа № 14 «Электронные ключи на диодах, биполярных транзисторах»	74, 75				
Тема 23 Генераторы импульсов (мультивибраторы)	Содержание учебного материала				1	
	1	Общие сведения. Генераторы импульсов на транзисторах. Генераторы импульсов на логических элементах. Генераторы импульсов на операционных усилителях.	76			3
	Лабораторные работы				2	
1	Лабораторная работа № 15 «Изучение транзисторного мультивибратора»	77,78				
Тема 24 Ведение. Интернет.	Содержание учебного материала				1	2
	1	Интернет: история, современное состояние, перспективы развития	79			
Тема 25 Глобальная сеть Интернет	Содержание учебного материала				1	2
	1	Понятие глобальной компьютерной сети. Использование ключевых слов для поиска информации в Интернет.	80			
	Лабораторные работы				2	
1	Лабораторная работа № 1 «Основные приемы работы в браузере. Навигации в сети Интернет. Работа с поисковыми системами. Сохранение информации в виде файлов и изображений».	81,82				
Тема 26 Способы подключения	Содержание учебного материала				1	

к Интернет	1	Модемное подключение. Доступ по Интернет-картам. Заключение договора с провайдером. Ассиметричная цифровая абонентская линия. Виды доступа: спутниковый, доступ по выделенной линии и мобильный Интернет.	83			2
	Лабораторные работы				2	
Тема 27 Выбор оборудования	1.	Лабораторная работа № 2 «Проверка подключения сети. Настройка сетевых подключений. Открытие доступа к дискам».	84 85			
	Содержание учебного материала				2	
	1	Выбор оборудования и установка. Настройки доступа в Интернет на различных устройствах	86,87			2
Тема 28 Работа с электронной почтой	Лабораторные работы				2	
	1	Лабораторная работа № 3 «Настройка Интернет-соединений на ПК. Настройка параметров Internet Explorer. Выход в Интернет с мобильного телефона. Мобильный Интернет и КПК»	88,89			
	Содержание учебного материала				1	
Тема 29 Локальные сети	1	Регистрация почтового ящика и стандартные папки. Структура электронного письма. Работа с электронной почтой.	90			2
	Лабораторные работы				2	
	1	Лабораторная работа № 4 «Основные приемы работы с электронной почтой. Настройка Outlook Express. Настройка времени доставки писем и работа с адресной книгой. Работа с сообщениями».	91,92			
Тема 30 Обзор технических средств ЛС	Содержание учебного материала				2	
	1	Сеть «точка-точка». Равноправная сеть. Сеть с выделенным сервером. Сетевой сервер. Некоторые технологии ЛС	93,94			2
	Лабораторные работы				2	
Тема 31 Программное обеспечение ЛС	1	Лабораторная работа № 5 «Соединение двух компьютеров через нуль-модемный кабель. Соединение компьютеров с помощью USB-кабеля».	95,96			
	Содержание учебного материала				2	
	1	Средства линий передачи. Репитеры, концентраторы, коммутаторы и маршрутизаторы. Средства спутниковой связи	97,98			2
Тема 32 Технические возможности коммутаторов	Содержание учебного материала				2	
	1	ОС NetWare фирмы Novell Сетевые ОС: LANtastik, ОС LAN Manager, Windows NT и ОС Windows 2000 Windows XP- средства малых сетей	99,100			3
	Лабораторные работы				4	
	1	Лабораторная работа № 6 «Установка операционной системы на «чистый» компьютер. Установка поверх существующей операционной системы. Поиск и установка драйверов».	101,102			
2	Лабораторная работа № 7 «Конфигурирование локальной сети. Настройка совместного соединения. Удаленный рабочий стол. Удаленный помощник».	103,104				
Тема 32 Технические возможности коммутаторов	Содержание учебного материала				1	
	1	Быстрый старт. Настройка свитча. Настройка виртуальных сетей(VLAN)	105			
	Лабораторные работы				4	3

	1	Лабораторная работа № 8 «Подключение свитча. Настройка свитчей. Присвоение IP коммутатору. Открытие Cisco Visual Switch Manager Software».	106,107			
	2	Лабораторная работа № 9 «Базовая настройка коммутатора. Управление кластером. Настройки порта».	108,109			
Тема 33 Маршрутизация	Содержание учебного материала				8	
	1	Начальная настройка маршрутизатора Cisco Systems. Аппаратная архитектура маршрутизаторов. Программное обеспечение (IOS) и начало пошаговой настройки маршрутизатора. Имена и заголовки. Обеспечение безопасности доступа к маршрутизатору.	110 111,112			3
	2	Интерфейс командной строки. Команды Cisco IOS.	113,114			
	3	Таблицы, буферы и журналы. Синхронизация по времени. Файлы конфигурации.	115,116			
	4	Работа с аппаратными интерфейсами маршрутизатора. Терминальные порты и проверка аппаратных ресурсов.	117			
	Лабораторные работы				4	
	1	Лабораторная работа № 10 «Конфигурирование маршрутизируемых сетей»	118 119			
2	Лабораторная работа № 11 «Маршрутизируемая сеть в небольшом офисе»	120,121				
Тема 34 Настройка протокола IP	Содержание учебного материала				4	
	1.	Основы протокола IP. Межсетевая схема адресации протокола.	122			3
	2.	Выделение IP-подсетей и использование технологии с подсетями. Настройка протокола на маршрутизаторе.	123,124			
	3.	Возможность использования протокола для сетевых атак.	125			
	Лабораторные работы				4	
	1.	Лабораторная работа № 12 «Маршрутизация и организация шлюза»	126,127			
	2.	Лабораторная работа № 13 «Маршрутизация в сети с несколькими сегментами. Разбиение сети на несколько сегментов»	128,129			
Тема 35 Дальнейшая настройка маршрутизатора	Содержание учебного материала				6	
	1.	Разрешение адресов маршрутизатором. Интерфейсы и порты маршрутизатора.	130,131 132			3
	2.	Использование сеанса Telnet. Протокол базовой информации о конфигурации. Использование встроенного отладчика	133,134 135			
	Лабораторные работы				4	
	1	Лабораторная работа № 14 «Поддержка Internet-протоколов (Telnet). Преобразование сетевых адресов. Распределение портов и переадресация пакетов».	136,137			
2	Лабораторная работа № 15 «Поддержка виртуальных частных сетей (VPN). Настройка VLAN».	138,139				
Тема 36 Методы создания страниц и сайтов	Содержание учебного материала				1	
	1	Что такое Web-сайт? Что такое Web-страница? Язык HTML. Средства разработки сайтов и страниц.	140			2
Тема 37 Создание Web-страниц	Содержание учебного материала				2	
	1	Создание и форматирование таблиц. Ввод и форматирование текста. Добавление и изменение гиперссылок и закладок, редактирование графических объектов. Вставка и редактирование ри-	141,142			2

		сунков. Элементы мультимедиа и Web-компоненты.				
		Лабораторные работы			4	
	1	Лабораторная работа № 16 «Создание простейших страниц»	143,144 145,146			
Тема 38 Разработка Web-сайтов		Содержание учебного материала			2	
	1	Способы разработки Web-сайтов и размещение их на хостинге. Создание Web-узла с помощью мастера и шаблона. Создание пустого Web-узла. Администрирование и опубликование Web-сайта.	147,148			2
		Лабораторные работы			4	
	1	Лабораторная работа № 17 «Создание сайтов с использованием каскадных списков стилей»	149,150 151,152			
Тема 39 Основы динамического программирования		Содержание учебного материала			2	
	1	Ввод, вывод, условный переход в Java Script. Применение операторов. Работа с Web-формами Использование Web-окон. Основные стандартные объекты	153,154			3
		Лабораторные работы			4	
	1	Лабораторная работа № 18 «Использование объектов Java Script. Стандартные функции, процедуры».	155,156 157,158			
Тема 40 Средства создания приложений		Содержание учебного материала			2	
	1	Задание стандартных функций. Элементы управления ActiveX. Взаимодействие Java-апплетов с браузером. Безопасное использование элементов управления.	159,160			3
Тема 41 Электронный бизнес и e-commerce в Internet		Содержание учебного материала			1	
	1	Что такое электронный бизнес и коммерция? Методы ведения бизнеса и коммерции в Internet. Телеработа или удаленная работа. Маркетинг и реклама в Internet.	161			3
Тема 42 Ресурсы Internet для бизнеса и коммерции		Содержание учебного материала			1	3
	1	Обзор ресурсов Internet.	162			
Самостоятельная работа при изучении ПМ.04 Выполнение работ по профессии Наладчик технологического оборудования					81	
С/р № 1 Сообщение по теме «Трансформаторы электронной аппаратуры»					3	
С/р № 2 Создание кроссворда на тему «Электронно-лучевые трубки»					2	
С/р № 3 Сообщение по теме «Полупроводниковые резисторы: терморезисторы, фоторезисторы, варисторы.»					3	
С/р № 4 Сообщение или презентация на тему «Технические средства отображения информации»					4	
С/р № 5 Написание реферата на тему «Логические элементы интегральной инжекторной логики»					5	
С/р № 6 Презентация по теме «Этапы эволюционного развития интегральных схем: БИС, СБИС, МП СБИС, переход к нанотехнологиям производства интегральных схем, тенденции развития.»					4	
С/р № 7 Сообщение по теме: «Усилители переменного напряжения на интегральных микросхемах»					5	
С/р № 8 Сообщение по теме «Блокинг-генераторы»					4	
С/р № 9 Сообщение на тему «Структура и основные принципы работы сети Internet»					2	
С/р № 10 Сообщение на тему «Методы и средства удаленного доступа».					2	
С/р № 11 Реферат на тему « Возможности, которые предоставляются сетью Internet. Услуги Internet».					3	
С/р № 12 Составление кроссворда на тему «Методы подключения к Internet».					2	
С/р № 13 Создание презентации на тему «Поиск информации с использованием различных поисковых систем»					3	
С/р № 14 Создание презентации на тему «Сетевые ОС: LANtastik, LAN Manager, Windows NT, Windows 2000, Windows 200x Server,					3	

Windows XP».				
С/р № 15 Реферат на тему «Коммутаторы локальных сетей. <i>Техническая реализация и дополнительные функции коммутаторов.</i> Характеристики, влияющие на производительность коммутаторов».				3
С/р № 16 Сообщение по теме «Дополнительные функции коммутаторов».				2
С/р № 17 Создание презентации на тему «Типовые схемы применения коммутаторов в локальных сетях».				2
С/р № 18 Создание презентации « Программы для сканирования сетей»				2
С/р № 19 Сообщение по теме « Голосовая связь»				3
С/р № 20 Реферат на тему «Сетевые протоколы»				3
С/р № 21 Сообщение на тему « Модуль управления памятью. Модуль работы с сокетами. Модуль кэширования адресов DNS»				2
С/р № 22 Презентация на тему «Конфигурирование маршрутизируемых сетей. Работа с программой Cisco IOS»				3
С/р № 23 Сообщение по теме «Технология виртуальных локальных сетей».				2
С/р № 24 Составление кроссворда на тему «Способы и возможности объединения нескольких локальных сетей в единую сеть и передачи информации из одной локальной сети в другую».				2
С/р № 25 Составление презентации на тему «Утилиты сервера. Утилиты анализа работоспособности сети. Утилиты анализа уязвимостей. Утилиты ограничения доступа»				3
С/р № 26 Реферат на тему «Типы серверов приложений. Назначение и функции серверов приложений. Назначение и функции клиентской части приложений».				3
С/р № 27 Сообщение по теме «Современные редакторы WEB-страниц».				2
С/р № 28 Сообщение по теме « Основные платежные системы в Internet».				2
С/р № 29 Сообщение по теме « Разработки для поисковых систем. Каталог ресурсов».				2
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Найти и сравнить маркировку отечественных и импортных полупроводниковых электронных приборов Составить кроссворд по теме «Пассивные элементы РЭА» Составить презентацию по теме «Электрический ток в жидкостях, металле, газе и полупроводниках» Составить сравнительную характеристику ЭЛТ с электростатическим управлением и ЭЛТ с магнитным управлением. Составить кроссворд по теме «Электропроводность полупроводников» Зарисовать ВАХ p-n перехода диода, транзистора. Составить сравнительную таблицу биполярного транзистора и полевого транзистора. Найти и составить сравнительную характеристику оптоэлектронных приборов. Составить презентацию по теме «Цифровое представление информации» Зарисовать основные логические элементы и их таблицы истинности. Создать презентацию по теме «Интегральные микросхемы » Создать кроссворд по теме «Глобальная сеть Интернет» Создать сравнительную таблицу тарифных планов и способов подключения интернет-провайдеров нашего города Создать презентацию на тему «Почтовые клиенты» Составить таблицу сравнения установок ОС Составить таблицу сравнения различных топологий сетей. Создать презентацию по теме «Технические средства подключения к сети» Создать кроссворд или ребусы на тему «Программное обеспечение ЛВС» Записать основные команды настройки маршрутизатора CISCO Составить таблицу основных сетевых протоколов прикладного уровня для удаленного управления ОС				

Составить таблицу сравнения основных программ для создания сайтов Создать презентацию по теме «Использование CSS для оформления web-страниц»			
Учебная практика			72
Идентификация полупроводниковых приборов и элементов системотехники и определение их параметров			10
Установка и настройка подключения к Интернету с помощью различных технологий и специализированного оборудования,			10
Выбор технологии подключения и тарифного плана провайдера доступа в Интернет.			10
Установка ОС, прикладного ПО, драйверов.			12
Осуществление настройки параметров подключения к Интернету.			10
Диагностика параметров сетевых подключений и устранение простейших неисправностей и сбоев.			10
Установка и настройка программного обеспечения серверов (ftp - сервер, web-сервер, почтовый сервер).			10
Производственная практика			144
Виды работ			
Установка и настройка сетевого и серверного оборудования для подключения к глобальным компьютерным сетям (Интернет);			24
Выбор технологии подключения и тарифного плана провайдера доступа в Интернет.			24
Установка и настройка программного обеспечения для работы с ресурсами и сервисами Интернета;			24
Осуществление настройки параметров подключения к Интернету.			24
Диагностика и мониторинг параметров сетевых подключений, устранение простейших неисправностей и сбоев в работе;			24
Установка и настройка программного обеспечения серверов (ftp - сервер, web-сервер, почтовый сервер).			24
	Всего:		459

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов «Основы теории кодирования и передачи информации»; лаборатории « Организация и принципы построения компьютерных систем»

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «Основы теории кодирования и передачи информации»:

- персональный компьютер преподавате;
- персональные компьютеры учащихся;
- МФУ HP;
- интерактивная доска PROMETHEAN;
- мультимедийный проектор EPSON;
- стол преподавателя;
- столы учащегося;
- компьютерные столы;

Технические средства обучения:

- персональный компьютер преподавателя;
- персональные компьютеры учащегося;
- МФУ HP;
- интерактивная доска PROMETHEAN;
- мультимедийный проектор EPSON;

Оборудование лаборатории «Программно-аппаратная защита объектов сетевой инфраструктуры» и рабочих мест лабораторий:

- персональный компьютер преподавателя;
- персональный компьютер учащегося;
- МФУ HP;
- интерактивная доска PROMETHEAN;
- мультимедийный проектор EPSON;
- Wi-Fi роутер ZyXel;
- Коннекторы;
- устройство для обжима витой пары;
- LAN- тестер;

- специализированное программное обеспечение: программа для моделирования процессов и расчета электронных устройств на аналоговых и цифровых элементах Electronics Workbench;
- специализированное программное обеспечение: программа-эмулятор сети передачи данных и оборудования Cisco Packet Tracer;
- программа-эмулятор виртуального оборудования VirtualBox;
- установочные диски ОС Windows 2003 Server, Windows XP, Windows Server 2008\$.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- персональный компьютер учащегося (AMD Athlon(tm) II X2, 2,8 ГГц, 2G ОЗУ);
- МФУ HP;
- специализированное программное обеспечение: программа для моделирования процессов и расчета электронных устройств на аналоговых и цифровых элементах Electronics Workbench;
- специализированное программное обеспечение: программа-эмулятор сети передачи данных и оборудования Cisco Packet Tracer;
- программа-эмулятор виртуального оборудования VirtualBox;
- образы ОС Windows 2003 ОС Windows 2008 Server, Windows XP;
- маршрутизаторы;
- кабели;

Презентации:

- «Автогенераторы колебаний»;
- «Биполярные транзисторы»;
- «Виртуальные сети (VLAN)»;
- «Выбор оборудования для подключения к сети Интернет»;
- «Вычислительные сети»;
- «Интегральные микросхемы (ИМС)»;
- «История сети Интернет»;
- «Конфигурация коммутатора через веб-интерфейс и терминал»;
- «Логические основы компьютера»;
- «Подключение к интернету»;
- «Поиск информации в Интернете»;
- «Полевые транзисторы»;

- «Полупроводниковые ИМС»;
- «Протокол TCP/IP»;
- «Создание Web – сайта»;
- «Усилители с гальванической связью»;
- «Усилитель мощности»;
- «Электронная почта»;
- «Усилители»;
- «Усилители переменного напряжения»;

Обучающие видеоролики:

- «Пленочные резисторы»,
- «Резисторы в интегральной структуре»,
- «Структура ИМС»,
- «Дифференциальный усилитель на ОУ»,
- «Основные формулы для ОУ»,
- «Основные параметры ОУ»,
- «Принцип работы ОУ»,

Учебно-методическая документация «Введение в компьютерные сети» (CD-диск).

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Максимов, Н.В. Компьютерные сети: учебное пособие для студентов учреждений СПО [электронная версия] / Н.В.Максимов, И.И.Попов. – 3-е изд., испр. и доп.,- М.: ФОРУМ, 2008. – 437 с.

Дополнительные источники:

1. Кузин, А. В. Компьютерные сети: учебное пособие [электронная версия] /А. В. Кузин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011.- 192 с.
2. Новожилов, О.П. Компьютерные сети: учебное пособие для студентов учреждений СПО/О.П. Новожилов, О.В. Новожилов.– М.: Издательский дом «Академия», 2011.-224 с.
3. Олифер, В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов[электронная версия] /В.Г. Олифер, Н.А. Олифер.- СПб.: Питер, 2010.
4. Microsoft Windows Server 2003. Справочник администратора[электронная версия] /Пер. с англ. — М.: Русская Редакция, 2004. - 640 с.
5. Официальное руководство Cisco по подготовке к сертификационным экзаменам CCNA ICND2[электронная версия] / Пер. с англ.-М.:ООО «И.Д.Вильямс»,2011.-736 с.
6. Рассел, Ч. Microsoft Windows Server 2003: Справочник администратора[электронная версия] /Ч.Рассел, Ш.Кроуфорд, Дж.Джеренд., пер. с англ.– 2-е изд.,-М.: Русская Редакция, 2007.-656 с.

Интернет-источники

1. Журнал сетевых решений LAN [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL:<http://www.osp.ru/lan/#/home> (дата обращения: 03.09.12).
2. Журнал о компьютерных сетях и телекоммуникационных технологиях «Сети и системы связи» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <http://www.ccc.ru/> (дата обращения: 03.09.12).
3. Научно-технический и научно-производственный журнал «Информационные технологии» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <http://www.novtex.ru/IT/> (дата обращения: 03.09.12).
4. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <http://www.intuit.ru/> (дата обращения: 03.09.12).
5. Журнал CHIP [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <http://www.ichip.ru/> (дата обращения: 03.09.12).
6. Журнал "Computer Bild" [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <http://www.computerbild.ru/> (дата обращения: 03.09.12).

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Перед изучением модуля обучающиеся изучают следующие дисциплины:

1. «Основы теории информации»
2. «Технологии физического уровня передачи данных»
3. «Информационные технологии»

Обязательным условием допуска к учебной практике является освоение теоретического материала, выполнение лабораторных и практических работ в рамках профессионального модуля «Выполнение работ по профессии Наладчик технологического оборудования».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Выполнение работ по профессии Наладчик технологического оборудования» по специальности «Компьютерные сети»; обязательный опыт работы в организациях профессиональной сферы; стажировка в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой.

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Основы теории информации», «Архитектура аппаратных средств», «Операционные системы», «Основы программирования и баз данных», «Технические средства информатизации», обязательный опыт работы в организациях профессиональной сферы; стажировка в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 1. Устанавливать и настраивать подключение к Интернету с помощью различных технологий и специализированного оборудования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – обеспечение сбора данных для анализа подключения к Интернет – качество анализа использования и подключения к Интернету с помощью различных технологий информационных систем; – точность и грамотность разработки проектной документации на подключение специализированного оборудования. <ul style="list-style-type: none"> - установка и настройка подключения к сети Интернет произведено верно в соответствии с ГОСТ Р 53632-2009 <p>Показатели качества услуг доступа в Интернет</p>	<p>Наблюдение и оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ПК 2. Осуществлять выбор технологии подключения и тарифного плана у провайдера доступа в Интернет</p>	<ul style="list-style-type: none"> – определение функций и обязанностей Интернет-провайдеров – аргументированность выбора методов, средств и технологий применения объектов тарифного плана у провайдера доступа в Интернет – выбор технологии подключения и тарифного плана у провайдера доступа в интернет произведен верно в соответствии с заданием 	<p>Наблюдение и оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ПК 3. Устанавливать специализированные программы и драйверы, осуществлять настройку параметров подключения к Интернету.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - нахождение и установка драйверов и специальных программ для серверных и клиентских программных обеспечений; - обоснование системы идентификации и авторизации поль- 	<p>Наблюдение и оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы</p>

	<p>зователей и ресурсов сетей - установка специализированных программ произведена верно в соответствии с инструкцией к ПО</p>	мы
<p>ПК 4. Осуществлять управление и учет входящего и исходящего трафика сети.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение диагностики кабельных систем и беспроводных сетей; - планирование мониторинга и управления локальной сетью - установка ПО для осуществления управления и учета трафика произведена верно согласно инструкции к установленной ОС 	Наблюдение и оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы
<p>ПК 5. Интегрировать локальную сеть с Интернетом.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - создание локальной сети с выходом в Интернет - в соответствии с ГОСТ Р 53632-2009 Показатели качества услуг доступа в Интернет 	Наблюдение и оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы
<p>ПК 6. Устанавливать и настраивать программное обеспечение серверов Интернета.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение правил и порядка инсталлирования ОС Web-серверов и почтовых серверов - установка web-сервера и почтового сервера произведено верно согласно инструкции к установленной ОС 	Наблюдение и оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация интереса к будущей профессии 	Наблюдение и оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы
<p>ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оцени-</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки про- 	Наблюдение и оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образователь-

вать их эффективность и качество	граммного обеспечения; – оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач;	ной программы
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки программного обеспечения;	Наблюдение и оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные	Наблюдение и оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– работа на ПЭВМ	Наблюдение и оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы
ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения	Наблюдение и оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	– самоанализ и коррекция результатов собственной работы	Наблюдение и оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	Наблюдение и оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	– анализ инноваций в области разработки программного обеспечения;	Наблюдение и оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы