

Краевое государственное бюджетное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
(среднее специальное учебное заведение)
«Ачинский колледж отраслевых технологий и бизнеса»

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УВР
_____ Н.А.Янченко
«__» _____ 201__г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИЯМ 230103.01 ОПЕРАТОР
ЭЛЕКТРОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН, 230103.03
НАЛАДЧИК КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ,
230103.04 НАЛАДЧИК АППАРАТНОГО И ПРОГРАММНОГО
ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

**по специальности 230113 Компьютерные системы и комплексы
Уровень подготовки - базовый**

Ачинск

ОДОБРЕНО

Цикловой методической комиссией

Председатель ЦМК

«__» _____ 20__

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА – КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО), входящим в состав укрупненной группы специальностей 230000 - Информатика и вычислительная техника: 230113 «Компьютерные системы и комплексы».

Организация-разработчик: «Ачинский колледж отраслевых технологий и бизнеса»

Разработчики:

Антонова Е.А. - преподаватель Ачинского колледжа отраслевых технологий и бизнеса.

Рекомендована научно-методическим советом Ачинского колледжа отраслевых технологий и бизнеса

Протокол № _____ «__» _____ 20__ г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ – КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОГО ПЛАНА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля

3.2 Календарно-тематический план и содержание обучения по профессиональному модулю

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ- КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОГО ПЛАНА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Участие в разработке информационных систем

1.1. Область применения программы

Рабочая программа- календарно-тематический профессионального модуля (далее примерная программа) – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО **230113 Компьютерные системы и комплексы** (базовый уровень), входящей в состав укрупненной группы специальностей **230000 Информатика и вычислительная техника**, по направлению **230400 Информационные системы и технологии** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) Участие в разработке информационных систем, соответствующих профессиональных компетенций (ПК) и профессиональных компетенций вариативной части (ПКв):

ПК 3.1. Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.

ПК 3.2. Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.

ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области информационных систем и технологий. Уровень образования: среднее (полное) общее, начальное профессиональное образование. Опыт работы: без опыта работы и стажа.

На реализацию федерального компонента ФГОС СПО в рамках профессионального модуля отводится 405 часа, в том числе обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 270 часа, самостоятельной работы обучающегося – 135 часов, учебной практики – 216 часов, производственной практики – 80 часов.

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

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

иметь практический опыт:

- ☒ проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов;
- ☒ системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов;
- ☒ отладки аппаратно – программных систем и комплексов;
- ☒ инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ.

уметь:

- ☒ проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов;
- ☒ проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов;
- ☒ принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов;
- ☒ инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ.

знать:

- особенности контроля и диагностики устройств аппаратно программных систем; основные методы диагностики;
- аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов возможности и области
- применения стандартной и специальной контрольно – измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей СBT;
- ☒ применение сервисных средств и встроенных тест – программ;
- ☒ аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов;
- ☒ инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ; приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **485** часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **405** часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **270** часа;

самостоятельной работы обучающегося – **135** часов;

производственной практики – **80** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Участие в разработке информационных систем», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1	Обработка информации с помощью прикладного программного обеспечения для персонального компьютера.
ПК 2	Выполнение работ по эксплуатации аппаратного обеспечения, операционной системы, периферийных устройств, офисной оргтехники персонального компьютера.
ПК 3	Установка и обслуживание аппаратного и программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования.
ПК 4	Модернизация аппаратного и программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования.
ПК 5	Выполнение работ по монтажу, наладке, эксплуатации и обслуживанию локальных компьютерных сетей.
ПК 6	Выполнение работ по подключению к глобальным компьютерным сетям.
ПК 7	Обеспечение информационной безопасности компьютерных сетей.

Код	Наименование результата обучения
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 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, 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 постоянного изменения правовой базы
ОК 10	Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ профессионального модуля

Объем и виды учебной работы

Очное отделение

Семестр	Максимальная учебная нагрузка, ч.	Обязательная аудиторная учебная нагрузка, всего, ч.	в т.ч.		Самостоятельная работа, ч.	Форма Промежуточного контроля
			практических занятий, ч.	Лабораторных работ, ч.		
6	135	90		60	45	
7	180	120		70	60	
8	90	60		30	30	
Итого:						

Заочное отделение

Семестр	Максимальная учебная нагрузка, ч.	Обязательная аудиторная учебная нагрузка, всего, ч.	в т.ч.		Самостоятельная работа, ч.	Форма Промежуточного контроля
			практических занятий, ч.	Лабораторных работ, ч.		

3.2. 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 (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			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
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	405	405	140	-	135	-	108	-
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	80							80
	Всего:	485	405	140	-	135	-	108	80

3.3. Календарно-тематический план и содержание профессионального модуля Участие в разработке информационных систем

№ занятия	Наименование разделов и тем, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем часов		Техническое, дидактическое обеспечение и наглядные пособия	Виды учебного занятия	Форма текущего контроля	Уровень освоения	Код формируемых компетенций
		очная форма обучения	заочная форма обучения					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Раздел 1. Выполнение работ по профессии 230103.01 Оператор электронно-вычислительных машин							
	МДК 04.01. Выполнение работ по профессии 230103.01 Оператор электронно-вычислительных машин	66						
	Тема 1.1 Офисные информационные технологии	8						
	Содержание учебного материала	8						
1.	Техника безопасности и здоровье сберегающие технологии при работе за компьютером. Профессиональное использование Microsoft Office Word. Средства обработки информации. Компьютерные технологии: сферы применения, возможности, ограничения. Особенности использования и приемы повышения эффективности работы с приложением. Использование расширенных возможностей пакета Microsoft Office.	2		Компьютер, экран Презентации	Лекция		2	
2.	Профессиональное использование Microsoft Office Excel. Особенности использования и приемы повышения эффективности работы с приложением. Изменение параметров окна программы, отображения формул, настройка автосохранения.	2		Компьютер, экран Презентации	Лекция		2	
3.	Профессиональное использование Microsoft Office Access. Особенности использования и	2		Компьютер, экран	Лекция	Устный опрос	2	

№ занятия	Наименование разделов и тем, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем часов		Техническое, дидактическое обеспечение и наглядные пособия	Виды учебного занятия	Форма текущего контроля	Уровень освоения	Код формируемых компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	приемы повышения эффективности работы с приложением. Изменение параметров окна программы, отображения формул, настройка автосохранения.			Презентации				
4.	Профессиональное использование Microsoft Office PowerPoint. Особенности использования и приемы повышения эффективности работы с приложением. Изменение параметров окна программы, отображения формул, настройка автосохранения. Обработка иллюстраций средствами PowerPoint, публикация презентаций, методика эффективного выступления перед публикой. Использование средств визуализации в демонстрационном режиме. Особенности демонстрации с использованием интерактивной доски и планшета	2		Компьютер, экран Презентации	Лекция		2	
	Тема 1.2 Компьютерная графика и видеоинформация	24						
	Содержание учебного материала	8						
5.	Понятие компьютерной графики. Методы представления графических изображений. Растровая и векторная графика. Цвет и методы его описания. Системы цветов RGB, CMYK. Форматы графических файлов и графические редакторы назначение, пользовательский интерфейс, основные функции. Палитры цветов.	2		Компьютер, экран Презентации	Лекция	Опрос	2	
6.	Создание и редактирование изображений Создание и редактирование изображений: рисование на компьютере, стандартные фигуры,	2		Компьютер, экран Презентации	Лекция		2	

№ занятия	Наименование разделов и тем, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем часов		Техническое, дидактическое обеспечение и наглядные пособия	Виды учебного занятия	Форма текущего контроля	Уровень освоения	Код формируемых компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	работа с фрагментами, трансформация изображений; работа с текстом. Особенности отображения на различных экранах и печать графических файлов.							
7.	Цифровая фото-видео информация. Цифровое оборудование. Обзор рынка производителей, особенности эксплуатации. Приемы фото-видео фиксации. Основные ошибки фотолюбителя. Разрешение цирковых фотографий и их использование на WEB-страницах	2		Компьютер, экран Презентации	Лекция		2	
8.	Обработка видеoinформации Форматы видео файлов и видео редакторы назначение, пользовательский интерфейс, основные функции. Классификация и особенности кодеков обработки видео. Компьютерная обработка видео (захват видео, монтаж, финальное сжатие). Понятие линейный и нелинейный видеомонтаж.	2		Компьютер, экран Презентации	Лекция		2	
	Практические занятия	16						
9.	«Corel Draw. Основные инструменты и приемы работы»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
10.	«Corel Draw. Трансформация изображений»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
11.	«Adobe Photoshop. Создание и редактирование изображений»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
12.	«Adobe Photoshop. Слои, эффекты, фильтры»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		

№ занятия	Наименование разделов и тем, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем часов		Техническое, дидактическое обеспечение и наглядные пособия	Виды учебного занятия	Форма текущего контроля	Уровень освоения	Код формируемых компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
13.	«Adobe ImageReady. Приемы создания анимации»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
14.	«Adobe ImageReady. Особенности создания WEB-анимации»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
15.	«VirtualDub. Приемы работы. Методы сжатия. Возможности обработки видео»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
16.	«Windows Movie Maker. Интерфейс, основные приемы работы»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
	Тема 1.3 Интернет-технологии	14						
	Содержание учебного материала	8						
17.	Методы решения задач организации совместной деятельности пользователей. Комплекс технических, коммуникационных, программных методов решения задач организации совместной деятельности пользователей с применением сети Интернет. Сайты и страницы, сервисы, порталы, контент. Веб-сервер и браузер. Взаимодействие. Структура протокола HTTP. Методы запросов протокола HTTP. Коды состояния протокола HTTP	2		Компьютер, экран Презентации	Лекция		2	
18.	Назначение программы и основные приемы работы в Adobe Dreamweaver CS4. Стартовое окно. Обзор интерфейса. Переключение интерфейса. Настройка интерфейса. Обзор панели вставки. Панель управления. Строка состояния.	2		Компьютер, экран Презентации	Лекция		2	

№ занятия	Наименование разделов и тем, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем часов		Техническое, дидактическое обеспечение и наглядные пособия	Виды учебного занятия	Форма текущего контроля	Уровень освоения	Код формируемых компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Инструменты навигации по рабочей области. Создание сайта. Создание документа. Сохранение и открытие документов. Режим Code. Режим Design. Работа со вспомогательными инструментами. Установка опций фона web-страницы. Макет страницы. Работа с фреймами. Наполнение фреймов контентом. Начальные настройки web-страницы. Ввод текста и создание заголовков. Нумерованные списки. Маркированные списки. Многоуровневые списки. Дополнительные настройки страницы. Элементы SEO. Панель History. Редактирование состава меню Commands. Создание ссылок. Создание ссылок на другие страницы. Работа со ссылками при фреймовой структуре. Отображение гиперссылок на странице.							
19.	Создание дизайна сайта в Adobe Dreamweaver CS4. Добавление изображений. Оптимизация графики. Дополнительные настройки изображения. Карта-изображение. Rollover Images. Размещение баннеров-изображений на странице. Добавление анимации на страницу. Добавление видео в формате flv. Вставка звука в web-страницу. Создание форм на web-странице. Основные управляющие элементы форм. Добавление таблиц на страницу Форматирование таблиц. Работа с ячейками. Выделение ячеек. Объединение и разбиение ячеек. Сортировка данных в ячейке. Макет страницы на основе таблицы. Дополнительные возможности	2		Компьютер, экран Презентации	Лекция		2	

№ занятия	Наименование разделов и тем, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем часов		Техническое, дидактическое обеспечение и наглядные пособия	Виды учебного занятия	Форма текущего контроля	Уровень освоения	Код формируемых компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	табличного дизайна. Просмотр результатов в обозревателе.							
20.	Основы языка JavaScript. Введение в синтаксис. Внедрение скрипта в документ HTML (общие сведения). Комментарии в JavaScript. Объявление переменных. Синтаксис методов. Метод alert(). Регистрация на бесплатном хостинге. Соединение с FTP-сервером через программу Total Commander	2		Компьютер, экран Презентации	Лекция		2	
	Практические занятия	6						
21.	«Создание сайта на основе шаблона»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
22.	«Использование скриптов и апплетов на сайте»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
23.	«Публикация и сопровождение сайта»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
	Тема 1.4 Автоматизация деятельности предприятия. 1С:Предприятие	14						
	Содержание учебного материала	8						
24.	Концепции системы 1С:Предприятие. Программная часть. Информационная база и Конфигурация. Режимы запуска системы 1С:Предприятия. Создание новой информационной базы. Окно "Конфигурация". Свойства объекта Конфигурации. Основные свойства. Группа свойств "Представление". Группа свойств "Разработка". Пункт меню "Конфигурация".	2		Компьютер, экран Презентации	Лекция		2	

№ зан яти я	Наименование разделов и тем, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем часов		Техническое, дидактическое обеспечение и наглядные пособия	Виды учебного занятия	Форма текущего контроля	Уровень освоения	Код формируемых компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Сохранение Конфигурации. Обновление Конфигурации. Сохранение Конфигурации в файл.. Запуск в режиме "1С:Предприятие"							
25.	Администрирование системы 1С:Предприятие. Общие вопросы. Варианты работы системы. Файл - серверный вариант. Клиент - серверный вариант. Установка системы. Обычная установка и обновление. Административная установка. Установка по образцу. Режимы запуска. Диалог запуска. Информационные базы. Шаблоны конфигураций. Запуск из командной строки. Конфигуратор. Ведение списка пользователей, журнал регистрации. Пользователи. Журнал регистрации работы пользователей. Выгрузка/Загрузка информационной базы. Тестирование и исправление Информационной базы	2		Компьютер, экран Презентации	Лекция		2	
26.	Объекты конфигурации. Дерево конфигурации. Окно конфигурации. Создание объектов. Удаление объектов. Копирование объектов. Сортировка объектов. Поиск ссылок на объект конфигурации. Палитра свойств. Общие объекты. Подсистемы. Отбор объектов конфигурации. Роли. Конструктор ограничения доступа к данным. Интерфейсы. Конструктор меню. Языки. Интернационализация. Планы обмена. Критерии отбора. Общие картинки. Коллекции картинок. Стил. Прикладные объекты. Назначение, создание, использование. Реквизиты объектов. Константы. Справочники.	2		Компьютер, экран Презентации	Лекция		2	

№ занятия	Наименование разделов и тем, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем часов		Техническое, дидактическое обеспечение и наглядные пособия	Виды учебного занятия	Форма текущего контроля	Уровень освоения	Код формируемых компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
27.	Структура формы. Основные формы объектов прикладного решения. Основной реквизит формы. Конструкторы форм. Элементы управления. Привязки элементов управления. Порядок обхода элементов управления. Обновление данных формы.	2		Компьютер, экран Презентации	Лекция		2	
	Практические занятия	6						
28.	«Создание справочника. Создание формы списка и элемента справочника»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
29.	«Объекты прикладного решения Документ»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
30.	«Создание журнала документов»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
	Тема 1.5 Информационно-правовые системы и информационная безопасность	6						
	Содержание учебного материала	4						
31.	Возможности и назначение основных информационно-правовых систем. Консультант Плюс, Гарант, Эталон, Кодекс. Рассмотрены проблемно-ориентированные правовые системы Выборы, Адвокатура Государственная Дума, Министерство юстиции, МВД, Таможня, Суд.	2		Компьютер, экран Презентации	Лекция		2	
32.	Метода и средства защиты персональных данных. Общие понятия в области защиты персональных данных, законодательство в области защиты персональных данных пользователей,	2		Компьютер, экран Презентации	Лекция		2	

№ занятия	Наименование разделов и тем, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем часов		Техническое, дидактическое обеспечение и наглядные пособия	Виды учебного занятия	Форма текущего контроля	Уровень освоения	Код формируемых компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	методы выявления кражи персональных данных, использование различных методов защиты. Обеспечение безопасности							
	Практические занятия	2						
33.	«Изучение основных принципов работы с системой КонсультантПлюс: поиск, анализ и работа с найденными документами»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
	Раздел 2. Выполнение работ по профессии 230103.04 Наладчик аппаратного и программного обеспечения							
	МДК 04.02. Выполнение работ по профессии 230103.04 Наладчик аппаратного и программного обеспечения	110						
	Тема 2.1 Аппаратное обеспечение персональных компьютеров и серверов	30						
	Содержание учебного материала	12						
34.	Нормативные документы по установке, эксплуатации и охране труда при работе с персональным компьютером, периферийным оборудованием и компьютерной оргтехникой. Требования производственной санитарии, противопожарной безопасности, современные требования к оснащению рабочего места, международные стандарты. Дисциплинарная и материальная ответственность работника.	2		Компьютер, экран Презентации	Лекция		2	
35.	Основные конструктивные элементы компьютера. Вideoподсистема. Основные конструктивные элементы и принципы	2		Компьютер, экран Презентации	Лекция		2	

№ занятия	Наименование разделов и тем, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем часов		Техническое, дидактическое обеспечение и наглядные пособия	Виды учебного занятия	Форма текущего контроля	Уровень освоения	Код формируемых компетенций
		очная форма обучения	заочная форма обучения					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	обработки звуковой информации, звуковоспроизводящие системы, средства распознавания речи;							
36.	Основные конструктивные элементы устройств ввода-вывода информации. Основные конструктивные элементы устройств вывода информации на печать (принтеры, плоттеры и др.); сканеры. Основные конструктивные элементы манипуляторных устройств ввода информации (клавиатура, мышь и т.д.); нестандартные периферийные устройства.	2		Компьютер, экран Презентации	Лекция		2	
37.	Процессор персонального компьютера (Центральный процессор (CPU - central processor unit)). Многопоточные и многоядерные микропроцессоры. Процессоры в периферийном оборудовании и компьютерной оргтехники. Обслуживание и правило эксплуатации процессоров персонального компьютера.	2		Компьютер, экран Презентации	Лекция		2	
38.	Конфигурация. Конфигурирование средств вычислительной техники. Конфигурация компьютера. Основы формирования и управления конфигурацией. Выбор рациональной конфигурации оборудования в соответствии с решаемой задачей, совместимость аппаратного и программного обеспечения.	2		Компьютер, экран Презентации	Лекция		2	
39.	Устройство серверов. Основные блоки, функции и технические характеристики.	2		Компьютер, экран Презентации	Лекция		2	
	Практические занятия	18						

№ занятия	Наименование разделов и тем, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем часов		Техническое, дидактическое обеспечение и наглядные пособия	Виды учебного занятия	Форма текущего контроля	Уровень освоения	Код формируемых компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
40.	«Мониторинг производительности. Тестирование компонентов системной платы при помощи утилиты CMOS Setup»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
41.	«Процедура удаления пыли с внешних и внутренних блоков компьютера, ноутбука, оргтехники»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
42.	«Внутренние интерфейсы системной платы»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
43.	«Параллельные и последовательные порты и их особенности работы»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
44.	«Тестирование системной платы. Настройка параметров BIOS»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
45.	«Тестирование процессора»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
46.	«Тестирование памяти и запись характеристик»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
47.	«Тестирование аудио-видеосистемы компьютера»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
48.	«Общая диагностика ноутбука, формулировка заключения»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
	Тема 2.2 Модернизация аппаратного обеспечения персональных компьютеров и серверов	22						

№ занятия	Наименование разделов и тем, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем часов		Техническое, дидактическое обеспечение и наглядные пособия	Виды учебного занятия	Форма текущего контроля	Уровень освоения	Код формируемых компетенций
		очная форма обучения	заочная форма обучения					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Содержание учебного материала	8						
49.	Модернизация. Понятие модернизации. Модернизация аппаратного обеспечения персональных компьютеров и серверов. Причины проведения модернизации, характерные признаки необходимости модернизации. Модернизация аппаратного обеспечения: блок питания, система охлаждения, BIOS, процессор, память, запоминающих устройств, видеоадаптер, TV – тюнер.	2		Компьютер, экран Презентации	Лекция		2	
50.	Основные направления изменения конфигурации. Замена устаревших комплектующих, расширение возможностей (модернизация) (апгрейд), повышение производительности системы — «разгон» (оверклокинг) и изменение внешнего вида компьютера (моддинг). Периодичность и способы обновления аппаратного обеспечения.	2		Компьютер, экран Презентации	Лекция		2	
51.	Модернизация ноутбука. Аппаратная диагностика ноутбука; увеличение оперативной памяти; замена жесткого диска на более емкий; установка привода дисков (CD, DVD); замена корпуса.	2		Компьютер, экран Презентации	Лекция		2	
52.	Методы и средства охлаждения. Охлаждение: теплоотводы, жидкостное охлаждение, корпус с улучшенными температурными характеристиками. Установка дополнительного оборудования. Принципы выбора компонентов вычислительной машины с учетом перспективы и сохранения	2		Компьютер, экран Презентации	Лекция		2	

№ занятия	Наименование разделов и тем, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем часов		Техническое, дидактическое обеспечение и наглядные пособия	Виды учебного занятия	Форма текущего контроля	Уровень освоения	Код формируемых компетенций
		очная форма обучения	заочная форма обучения					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	возможности модернизации.							
	Практические занятия	14						
53.	«Замена аппаратных блоков компьютера на совместимые»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
54.	«Установка дополнительного оборудования. Охлаждающая система»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
55.	«Идентификация и установка процессора»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
56.	«Замена винчестера. Подключение второго винчестера»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
57.	«Модернизация ноутбука. Замена экрана»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
58.	«Модернизация ноутбука. Замена комплектующих»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
59.	«Оформление и заполнение отчетной и технической документации»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
	Тема 2.3 Установка и обслуживание программного обеспечения персональных компьютеров и серверов	40						
	Содержание учебного материала	12						
60.	Нормативные документы. Нормативные документы по установке, эксплуатации и охране труда при работе с программным обеспечением	2		Компьютер, экран Презентации	Лекция		2	

№ занятия	Наименование разделов и тем, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем часов		Техническое, дидактическое обеспечение и наглядные пособия	Виды учебного занятия	Форма текущего контроля	Уровень освоения	Код формируемых компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	персонального компьютера, периферийного оборудования и компьютерной оргтехники. Обеспечение технической возможности сбора данных для анализа показателей использования и функционирования программно-технических средств компьютерной сети.							
61.	Программное обеспечение персональных компьютеров и серверов. Состав, структура программного обеспечения. Определение программы и программного обеспечения. Понятие о лицензионном и нелицензионном программном обеспечении. Виды и особенности нормативно-законодательной литературы.	2		Компьютер, экран Презентации	Лекция		2	
62.	Порядок установки и настройки программного обеспечения. Организация хранения информации в памяти персонального компьютера. Классификация программ. Функциональные требования программного обеспечения. Жизненный цикл программ. Программное обеспечение локальной и глобальной сети.	2		Компьютер, экран Презентации	Лекция		2	
63.	Операционные системы. Понятие, основные функции, типы и версии операционных систем. Поддержка приложений других операционных систем, способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования. Принципы лицензирования и модели распространения операционных систем для персональных компьютеров и серверов.	2		Компьютер, экран Презентации	Лекция		2	
64.	Способы установки операционной системы на	2		Компьютер,	Лекция		2	

№ занятия	Наименование разделов и тем, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем часов		Техническое, дидактическое обеспечение и наглядные пособия	Виды учебного занятия	Форма текущего контроля	Уровень освоения	Код формируемых компетенций
		очная форма обучения	заочная форма обучения					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	компьютеры. Установка операционной системы на компьютеры без оптических приводов: использование внешнего привода, создание загрузочной флешки, удаленная установка по локальной сети. Установка и настройка системы резервного копирования. Способы установки операционной системы на компьютеры			экран Презентации				
65.	Программная поддержка работы периферийных устройств персонального компьютера и сервера. Программные средства определения состава устройств и их конфигурации; виды и характеристики носителей информации; установка программного обеспечения устройства персонального компьютера и сервера; способы организации поддержки устройств операционной системой (диспетчер устройств), драйверы оборудования.	2		Компьютер, экран Презентации	Лекция		2	
	Практические занятия	28						
66.	«Установка операционной системы на компьютеры: использование внешнего привода»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
67.	Установка операционной системы на компьютеры: создание загрузочной флешки»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
68.	«Установка операционной системы на компьютеры: удаленная установка по локальной сети»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
69.	«Установка серверных операционных систем: Windows Server 2008»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		

№ занятия	Наименование разделов и тем, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем часов		Техническое, дидактическое обеспечение и наглядные пособия	Виды учебного занятия	Форма текущего контроля	Уровень освоения	Код формируемых компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
70.	«Установка серверных операционных систем: FreeBSD»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
71.	«Установка и настройка системы резервного копирования на Windows Server 2008»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
72.	Установка драйверов. Тестирование работоспособности оборудования»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
73.	Установка и настройка прикладного ПО: служебного и пользовательского уровня»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
74.	«Установка и настройка ПО работающего по сети: 1С.Предприятие, Консультант+, Компас 3D»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
75.	«Установка программ антивирусной защиты. Разграничение прав пользователей. Настройка фильтров и правил лечения»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
76.	«Программы поддержки работы периферийных устройств и оборудования персонального компьютера и сервера»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
77.	«Деинсталляция программного обеспечения стандартным способом и посредством специальных утилит»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
78.	«Работа с утилитами восстановления данных. Восстановление данных после удаления. Восстановление данных на внешних носителях информации»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
79.	«Работа с утилитами восстановления данных. Восстановление данных после форматирования	2		Руководство к практической	Практическая работа	Практическая работа		

№ занятия	Наименование разделов и тем, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем часов		Техническое, дидактическое обеспечение и наглядные пособия	Виды учебного занятия	Форма текущего контроля	Уровень освоения	Код формируемых компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	диска»			работе				
	Тема 2.4 Модернизация программного обеспечения персональных компьютеров и серверов	18						
	Содержание учебного материала	8						
80.	Версии программного обеспечения. Понятие обновление программного обеспечения. Методики модернизации программного обеспечения персональных компьютера и серверов. Методики модернизации операционных систем. Обеспечение целостности и сохранности данных.	2		Компьютер, экран Презентации	Лекция		2	
81.	Использование интернет ресурсов для обновления операционных систем. Периодичность и способы обновления программного обеспечения. Обновление стандартных программ операционной системы. Обновление серверных операционных систем.	2		Компьютер, экран Презентации	Лекция		2	
82.	Микропрограммное обеспечение. Определение микропрограммы. Версии микропрограмм. Назначение и состав микропрограммного обеспечения. Обновление микропрограммное обеспечения: встроенного программного обеспечения (прошивка), компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования.	2		Компьютер, экран Презентации	Лекция		2	
83.	Обязательные меры подготовки к обновлению программного обеспечения. Порядок обновления встроенного программного обеспечения. Типы компьютерных программ, записанные на интегральной микросхеме ПЗУ и управляющая	2		Компьютер, экран Презентации	Лекция		2	

№ занятия	Наименование разделов и тем, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем часов		Техническое, дидактическое обеспечение и наглядные пособия	Виды учебного занятия	Форма текущего контроля	Уровень освоения	Код формируемых компетенций
		очная форма обучения	заочная форма обучения					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	работой аппаратного обеспечения и ресурсами вычислительных устройств. Лицензионное соглашение с потребителем о «прошивки» оборудования. Прошивка Bios.							
	Практические занятия	10						
84.	«Настройка обновления ОС и служебных программ Windows: посредством Интернет, с внешних носителей»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
85.	«Настройка обновления антивирусных баз и программных модулей: посредством Интернет, с внешних носителей»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
86.	«Обновление ПО пользовательского уровня: программных модулей, справочных баз данных»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
87.	«Обновление драйверов периферийных устройств и оборудования персонального компьютера: посредством Интернет, с внешних носителей»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
88.	«Микропрограмма жесткого диска. Обновление при помощи утилиты SMART HDD»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
	Раздел 3. Выполнение работ по профессии 230103.03 Наладчик компьютерных сетей							
	МДК 04.03. Выполнение работ по профессии 230103.03 Наладчик компьютерных сетей	94						
	Тема 3.1 Устройство и обслуживание локальных компьютерных сетей	44						
	Содержание учебного материала	20						
89.	Основы сетевых технологий. Классификация сетей передачи данных. Семиуровневая модель	2		Компьютер, экран	Лекция		2	

№ занятия	Наименование разделов и тем, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем часов		Техническое, дидактическое обеспечение и наглядные пособия	Виды учебного занятия	Форма текущего контроля	Уровень освоения	Код формируемых компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	взаимодействия открытых систем. Прикладной уровень. Протоколы передачи электронной почты. Протокол HTTP. Протоколы передачи файлов FTP и TFTP. Система доменных имен DNS. Протокол удаленного доступа Telnet. Протокол динамического назначения адресов узлов DHCP. Транспортный уровень моделей OSI, TCP/IP. Установление соединения. Передача данных. Завершение соединения.			Презентации				
90.	Физический уровень модели OSI. Медные кабели. Волоконно-оптические кабели. Беспроводная среда. Топология сетей: физическая топология (шина (bus), звезда (star), расширенная звезда (extended star), кольцо (ring), полносвязная топология), логическая топология ("точка-точка" (point-to-point), множественного доступа (multi access), широковещательная (broadcast) и маркерная (token passing))	2		Компьютер, экран Презентации	Лекция		2	
91.	Среда передачи – витая пара. Теория передачи симметричных сигналов. Передача данных по электропроводным кабелям. Экранирование и заземление, природа и физическая сущность собственных шумов и внешних помех. Директива электромагнитной совместимости. Технологии кодирования и передачи цифровых сигналов.	2		Компьютер, экран Презентации	Лекция		2	
92.	Особенности технологии Gigabit Ethernet. Особенности технологии 10 Gigabit Ethernet. Методика монтажа экранированных и неэкранированных разъемов. Проверка	2		Компьютер, экран Презентации	Лекция		2	

№ занятия	Наименование разделов и тем, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем часов		Техническое, дидактическое обеспечение и наглядные пособия	Виды учебного занятия	Форма текущего контроля	Уровень освоения	Код формируемых компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	последовательности подключения проводников с помощью тестера.							
93.	Среда передачи – оптоволокно. Теория передачи оптических сигналов. Электромагнитный спектр. Размеры и типы волокон. Дисперсия и ее влияние на ограничение полосы пропускания. Удельное затухание и его влияние на ограничение длины каналов. Новая и старая расшифровки маркировки ОВ кабелей.	2		Компьютер, экран Презентации	Лекция		2	
94.	Параметры и области применения многомодового и одномодового волокна. Параметры разъемных и неразъемных соединений. Параметры линии и канала, бюджет оптической мощности. Особенности работы оптоэлектронных приборов. Сравнение светодиодов и лазеров, в том числе, с излучающей поверхностью (VCSELS). Проблемы использования VCSELS при работе Gigabit Ethernet. Справочные таблицы предельно допустимой длины каналов и затухания для различных протоколов, типов волокон и оптических окон.	2		Компьютер, экран Презентации	Лекция		2	
95.	Типы оптических соединений: ✓ Стандартная сварная технология соединения волокон ✓ Стандартная клеевая технология монтажа оптических разъемов ✓ Hot Melt (размягчение при нагревании) ✓ Cold Cure (холодная полимеризация), Easy Fit (легкая вставка), Fast Epoxy (быстрая эпоксидная)	2		Компьютер, экран Презентации	Лекция		2	

№ занятия	Наименование разделов и тем, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем часов		Техническое, дидактическое обеспечение и наглядные пособия	Виды учебного занятия	Форма текущего контроля	Уровень освоения	Код формируемых компетенций
		очная форма обучения	заочная форма обучения					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	смола) ✓ Fiber Grip (зажим волокна), Crimplok (фиксация обжимом) ✓ Light Crimp (легкий обжим) CoreLink (соединение световодных каналов), Fibrlok (фиксация волокон)							
96.	Оборудование для оптоволокна. Сварочные аппараты(устройство, технические характеристики, правила эксплуатации, установка запасных электродов). Тестеры целостности оптоволоконного кабеля(устройство, технические характеристики, правила эксплуатации). Оптические рефлектометры(устройство, технические характеристики, правила эксплуатации). Измерители оптической мощности. Скальватели оптоволокна (устройство, технические характеристики, правила эксплуатации). Инструменты: D-Gel, нож для снятия внешней оболочки оптического кабеля, тросокусы, стриппер, монтажный нож.	2		Компьютер, экран Презентации	Лекция		2	
97.	Нормативная и рабочая документация для проектирования и создания компьютерных сетей. Волоконно-оптические линии связи (РД 45.155-2000, РД 45.047-99), заземление (ВСН 1-93, СО 153-34.21.122-2003, РД 153-34.0-20.525-00), компьютерные сети (ГОСТ 21.406-88, ANSI/TIA/EIA-569-A, ANSI/TIA/EIA-606, ГОСТ Р 53246-2008), стандарты монтажа, заземления, администрирования.	2		Компьютер, экран Презентации	Лекция		2	

№ зан яти я	Наименование разделов и тем, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем часов		Техническое, дидактическое обеспечение и наглядные пособия	Виды учебного занятия	Форма текущего контроля	Уровень освоения	Код формируе мых компетен ции
		очная форма обучения	заочная форма обучения					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
98.	Базовые стандарты СКС EN 50173-1:2007: Информационные технологии. Структурированные кабельные системы – Общие требования. ✓ классификация и детальные параметры условий окружающей среды: механических, проникающих, климатических и электромагнитных. Три класса среды и варианты помещений с разными комбинациями составляющих МКПХ; ✓ классы симметричной среды – ИКТ (информационные и коммуникационные технологии), ВКТ (вещательные и коммуникационные технологии), УККЗ (управление, контроль и коммуникации в зданиях). Параметры трех классов электромагнитных воздействий; ✓ класс ВКТ-К и три подкласса ВКТ-К: среда передачи – коаксиальные кабели; ✓ электропитание по СКС – требования к каналам классов D, E и F и УККЗ по току и напряжению; ✓ пластиковое, гибридное, многомодовое и одномодовое оптоволокно – семь категорий волокна и 10 классов ОВ каналов – окна, затухание, диапазон частот, длина каналов. Две категории и три класса каналов на пластиковом волокне и пластиковые ОВ кабели – параметры, приложения, области применения; разъемы категории 3-6 и категории 7, ВКТ-Б – стандарты, последовательность, совместимость.	2		Компьютер, экран Презентации	Лекция		2	

№ занятия	Наименование разделов и тем, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем часов		Техническое, дидактическое обеспечение и наглядные пособия	Виды учебного занятия	Форма текущего контроля	Уровень освоения	Код формируемых компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<p>EN 50173-4:2007: Информационные технологии. Структурированные кабельные системы – жилые дома.</p> <p>✓ параметры СКС в жилых домах, обеспечивающих работу следующих приложений: информационные и коммуникационные технологии (ИКТ); вещательные и коммуникационные технологии (ВКТ); технологии управления, контроля и коммуникаций в зданиях (УККЗ);</p> <p>✓ структура и топология СКС для информационных, вещательных технологий, систем управления и контроля – длина каналов, тип кабелей;</p> <p>✓ подсистема сетевого доступа для технологий ИКТ и ВКТ;</p> <p>✓ подсистема управления и контроля – функциональные элементы, три подсистемы, топологии кабельной подсистемы области – петля, шина, звезда и древовидная;</p> <p>✓ параметры кабелей ИКТ, ВКТ и УКЗ – рекомендации по типу, категории; сети для аудио / видео приложений, волновые адаптеры для ТВ приложений по витой паре.</p>							
	Практические занятия	24						
99.	«Монтаж экранированных и неэкранированных разъемов, тестирование подключения проводников»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
100.	«Зачистка оптического кабеля»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		

№ занятия	Наименование разделов и тем, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем часов		Техническое, дидактическое обеспечение и наглядные пособия	Виды учебного занятия	Форма текущего контроля	Уровень освоения	Код формируемых компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
				работе				
101.	«Сварка оптических волокон с помощью сварочного аппарата»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
102.	«Измерение параметров оптоволоконна с помощью рефлектометра»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
103.	«Разварка тупиковой оптической муфты»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
104.	«Разварка магистральной проходной муфты»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
105.	«Разварка оптического кросса»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
106.	«Оформление и заполнение нормативной и рабочей документации для проектирования и создания компьютерных сетей»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
107.	«Анализ кабельной системы. Расчет длины кабеля»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
108.	«Расчёт временных параметров на проектирование и монтажа ЛВС»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
109.	«Проектирование ЛВС в графическом редакторе»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
110.	«Чтение схем разварки»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		

№ занятия	Наименование разделов и тем, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем часов		Техническое, дидактическое обеспечение и наглядные пособия	Виды учебного занятия	Форма текущего контроля	Уровень освоения	Код формируемых компетенций
		очная форма обучения	заочная форма обучения					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Тема 3.2 Установка и настройка аппаратных и программных средств доступа в сеть Интернет	50						
	Содержание учебного материала	14						
111.	Канальный уровень модели OSI. Подуровни LLC и MAC. Локальные сети технологии Ethernet. Коммутаторы в локальных сетях. Режимы коммутации. Протокол охватывающего дерева. Маршрутизаторы в сетевых технологиях. Принципы маршрутизации.	2		Компьютер, экран Презентации	Лекция		2	
112.	Протокол ARP. Адресация в IP-сетях. Логические адреса версии IPv4. Формирование подсетей. Частные и общедоступные адреса. Адреса версии IPv6. Назначение IP-адресов. Передача данных в сетях с маршрутизаторами. Сетевые протоколы. Формат пакета протокола IP.	2		Компьютер, экран Презентации	Лекция		2	
113.	Общие сведения о маршрутизирующих протоколах. Основные параметры протоколов маршрутизации. Протоколы вектора расстояния и состояния канала. Протокол RIP. Режимы конфигурирования маршрутизаторов. Создание начальной конфигурации маршрутизатора. Конфигурирование интерфейсов	2		Компьютер, экран Презентации	Лекция		2	
114.	Основы передачи данных в беспроводных сетях. Сигналы для передачи информации. Передача данных. Аналоговые и цифровые данные. Аналоговые и цифровые сигналы. Модуляция сигналов Амплитудная модуляция. Частотная модуляция. Фазовая модуляция. Квадратурная амплитудная	2		Компьютер, экран Презентации	Лекция		2	

№ занятия	Наименование разделов и тем, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем часов		Техническое, дидактическое обеспечение и наглядные пособия	Виды учебного занятия	Форма текущего контроля	Уровень освоения	Код формируемых компетенций
		очная форма обучения	заочная форма обучения					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	модуляция							
115.	Пропускная способность канала. Методы доступа к среде в беспроводных сетях. Уплотнение с пространственным разделением. Уплотнение с частотным разделением (Frequency Division Multiplexing - FDM). Уплотнение с временным разделением (Time Division Multiplexing - TDM)	2		Компьютер, экран Презентации	Лекция		2	
116.	Уплотнение с кодовым разделением. Механизм мультиплексирования посредством ортогональных несущих частот (Orthogonal Frequency Division Multiplexing - OFDM). Технология расширенного спектра. Расширение спектра скачкообразной перестройкой частоты (Frequency Hopping Spread Spectrum - FHSS). Прямое последовательное расширение спектра (Direct Sequence Spread Spectrum - DSSS)	2		Компьютер, экран Презентации	Лекция		2	
117.	Кодирование и защита от ошибок 1) Методы обнаружения ошибок 2) Методы коррекции ошибок 3) Методы автоматического запроса повторной передачи	2		Компьютер, экран Презентации	Лекция		2	
	Практические занятия	36						
118.	«Организация и настройка ЛВС заданного объекта. Среда передачи – витая пара»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
119.	«Создание начальной конфигурации маршрутизатора»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
120.	«Организация и настройка ЛВС заданного объекта.	2		Руководство к	Практическая	Практическая		

№ занятия	Наименование разделов и тем, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем часов		Техническое, дидактическое обеспечение и наглядные пособия	Виды учебного занятия	Форма текущего контроля	Уровень освоения	Код формируемых компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Среда передачи – беспроводные сети»			практической работе	работа	кая работа		
121.	«Восстановление данных»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
122.	«Удаление программного обеспечения»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
123.	«Создание загрузочных носителей»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
124.	«Знакомство со штатными средствами восстановления различных ОС»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
125.	«Обновление информационной базы, интерфейса, справочников»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
126.	«Модернизация аппаратного обеспечения персональных компьютеров»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
127.	«Тестирование и диагностика аппаратного обеспечения персональных компьютеров»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
128.	«Ведение в нормативную документацию по установке, эксплуатации и охране труда при работе с персональным компьютером, периферийным оборудованием и компьютерной оргтехникой»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
129.	«Изучение основ компьютерной графики»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
130.	«Компьютерная обработка видео »	2		Руководство к	Практическая	Практическая		

№ занятия	Наименование разделов и тем, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем часов		Техническое, дидактическое обеспечение и наглядные пособия	Виды учебного занятия	Форма текущего контроля	Уровень освоения	Код формируемых компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
				практической работе	работа	кая работа		
131.	«Создание иллюстраций для WEB-страниц»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
132.	«Создание, публикация и сопровождение сайта»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
133.	«Администрирование системы автоматизации деятельности предприятия»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
134.	«Использование различных методов защиты персональных данных»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
135.	«Изучение основных приемов работы с информационно-правовыми системами»	2		Руководство к практической работе	Практическая работа	Практическая работа		
	ВСЕГО	270						

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Реализация профессионального модуля предполагает наличие мастерских: слесарных, электромонтажных; залов: библиотеки, читального зала с выходом в сеть Интернет.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий:

1. Технические средств информатизации:
 - автоматизированное рабочее место преподавателя (ПК);
 - автоматизированные рабочие места учащихся (ПК);
 - программное обеспечение общего и профессионального назначения (EWB, MathCAD, КОМПАС);
 - сканер, принтер;
 - локальная сеть, глобальная сеть;
 - комплект учебно-методической документации;
 - методические пособия по САПР с мультимедийным сопровождением;
 - наглядные пособия;
 - проектор.
2. Информационных технологий:
 - автоматизированное рабочее место преподавателя (ПК);
 - автоматизированные рабочие места учащихся (ПК);
 - программное обеспечение общего и профессионального назначения (EWB, MathCAD, КОМПАС);
 - сканер, принтер;
 - локальная сеть, глобальная сеть;
 - комплект учебно-методической документации;
 - методические пособия по САПР с мультимедийным сопровождением;
 - наглядные пособия;
 - проектор.
3. Метрологии, стандартизации и сертификации:
 - комплект измерительных приборов;
 - комплект ГОСТов;
 - комплект учебно-методической документации;
 - наглядные пособия;
 - ноутбук, проектор
4. Сборки, монтажа и эксплуатации средств вычислительной техники:
 - рабочие места по количеству обучающихся;
 - аппаратные части средств вычислительной техники и оргтехники;
 - измерительные приборы и тестовые разъемы для проверки портов ПК;
 - цифровой мультиметр;
 - логические пробники;
 - генераторы одиночных импульсов для проверки цифровых схем;
 - тестовые разъемы;
 - платы мониторинга системы (POST- платы)
 - программно-аппаратные комплексы проверки материнской платы;
 - специализированные программно-аппаратные комплексы
 - программно-аппаратные комплексы проверки отдельных элементов системы;
 - программно-аппаратные комплексы проверки НЖМД;

- стандартный набор инструментов: отвертка (крестовая и плоская), пинцет, цанговый зажим;
 - тестер сетевой розетки;
 - химические препараты для очистки контактов;
 - приспособления для извлечения микросхем из гнезд;
 - комплект для пайки;
 - клещи обжимные;
 - станции по очистки картриджей;
 - сервисный пылесос для оргтехники и вычислительной техники;
 - зарядные устройства;
 - сверла для картриджей;
 - промывочные жидкости;
 - смазочные материалы;
 - термопаста;
 - антистатические средства;
 - чистящие средства для вычислительной техники и компьютерной оргтехники.
5. Электротехнических измерений:
- комплект аналоговых электроизмерительных приборов
 - комплект цифровых электроизмерительных приборов
 - электронно-лучевые осциллографы
 - цифровой осциллограф
 - генераторы измерительных сигналов
 - анализаторы спектра, измерители частоты и фазы сигналов
 - измерители АЧХ
 - мультимедийные средства, ПК
 - комплект учебно-методической документации
 - наглядные пособия
 - наборы электрорадиоэлементов
 - инструменты
 - контрольно-измерительное оборудование
 - плакаты, схемы
6. Периферийных устройств:
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
 - автоматизированные рабочие места учащихся;
 - программное обеспечение общего и профессионального назначения;
 - сканер, принтер, МФУ, копировальный аппарат, аудио и видеотехника, плоттер, цифровая фотокамера, цифровая видеокамера, мыши, джойстики, трекболы, интерактивная доска, графические планшеты. ЖК-планшеты с сенсорным вводом, мобильные устройства;
 - локальная сеть, глобальная сеть;
 - комплект учебно-методической документации;
 - функциональные узлы и модули средств вычислительной техники и оргтехники;
 - наглядные пособия;
7. Электромонтажной:
- рабочие места с вытяжными шкафами по количеству обучающихся;
 - набор паяльного оборудования: паяльники, паяльные станции, микроскопы, ванночки;
 - набор измерительной техники;
 - набор инструментов;
 - набор радиодеталей и намоточных узлов радиоаппаратуры;
 - полупроводниковые приборы и интегральные микросхемы;

- справочная литература;
 - компьютеры, принтер, сканер;
 - комплект учебно-методической документации.
8. Проектирования цифровых устройств:
- автоматизированное рабочее место преподавателя (ПК);
 - автоматизированные рабочие места учащихся (ПК);
 - программное обеспечение общего и профессионального назначения (EWB, MathCAD, КОМПАС, пакеты прикладных программ по выбору ОУ);
 - сканер, принтер;
 - локальная сеть, глобальная сеть;
 - комплект учебно-методической документации;
 - методические пособия по САПР с мультимедийным сопровождением;
 - наглядные пособия;
 - проектор.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

- 1 Балабанов П.В., Мозгова Г.В. Методы и средства контроля и диагностики аппаратного и программного обеспечения компьютерных сетей: лабораторные работы. – Тамбов. Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2009.
- 2 Бойт К. Цифровая электроника. – М.: Техносфера, 2007 – 472с.
- 3 Костров Б. В., Ручкин В. Н. Архитектура микропроцессорных систем. – М.: Диалог-МИФИ, 2007 г., 304 стр.
- 4 Логинов М.Д. Техническое обслуживание средств вычислительной техники: учебное пособие. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2010.
- 5 Марченко А. Л. Основы электроники. Учебное пособие / А. Л. Марченко. — М.: ДМК Пресс, 2008. — 296 с., ил.
- 6 Новиков Ю. В., Скоробогатов П. К. Основы микропроцессорной техники: курс лекций: Учебное пособие. - 3-е изд., испр., БИНОМ, ТОРГОВЫЙ ДОМ, 2009 г.

Дополнительные источники:

- 1 Ю.Ф. Опадчий и др. Аналоговая и цифровая электроника. Полный курс. - М., Горячая линия-Телеком, 1999.
- 2 В.А. Прянишников. Электроника. Курс лекций. С.–Петербург, Корона принт, 1998.
- 3 Гольденберг Л.М. и др. Цифровые устройства и микропроцессорные системы. Задачи и упражнения: Учеб. пособие для вузов. - М.: Радио и связь, 1992.
- 4 Зельдин Е.А. Цифровые интегральные микросхемы в информационно-измерительной аппаратуре. - Л.: 1986.
- 5 Бунтов В.Д., Макаров С.Б., Цифровые и микропроцессорные радиотехнические устройства: Учебн. пособие. - СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2005. 399с.
- 6 Федоров, Б. Г. Микросхемы ЦАП и АЦП: функционирование, параметры, применение / Б.Г. Федоров, В.А. Телец. – М.: Энергоатомиздат, 1990, 320с.
- 7 Применение интегральных микросхем памяти: Справочник / А.А. Дерюгин, В.В. Цыркина, В.Е. Красовский и др., под ред. А.Ю. Гордонова, А.А. Дерюгина. – М.: Радио и связь, 1994, 131 с.

Журналы:

1. Сервисный центр.

2. ИТ технологии.
3. Компьютерные сети.

Интернет-источники:

<http://www.opennet.ru/>
<http://www.citforum.ru/>
<http://www.lib.ru/unixhelp>
<http://ln.com.ua/~openxs/projects/man/uw2/index.html>
<http://www.opennet.ru/man.shtml>
<http://www.sysinternals.com/>
<http://www.winfaq.com.ru><http://www.ntfaq.com><http://www.citforum.ru/nets/hard.shtml>
<http://www.cisco.com/global/RU/win/>
<http://www.3com.ru/http://kgg.moldline.net/teaching/teaching.htm>
<http://www.osp.interline.ru/archive/35.htm>
<http://hub.ru>
<http://www.botik.ru:8101/tech/contents.koi8.html>http://www.fima.net/http://bog.pp.ru/map_full.html
<http://ccc.ru>
<http://www.nbu.gov.ua/texts/libdoc/lan.htm>
<http://www.ultratech-llc.com/KB>
<http://www.security.ru/legislation.php><http://www.aup.ru/docs/d2/>
<http://smanuals.ru/electronics-repair>
<http://gendocs.ru>
http://www.ph4s.ru/book_electronika.html
<http://www.gaw.ru/>
<http://tda2000.ru>
<http://www.paguo.ru>
<http://www.radio.msk.ru>
<http://www.gsl.net/eu5r>
<http://chipnews.gaw.ru>
<http://electro-tech.narod.ru/>
<http://trm2007.narod.ru/diagrams.htm>
<http://mccm--vv.narod.ru/>
<http://lib.sibnet.ru/books/Radioelektronika>
<http://libgost.ru/>
<http://elektrobook.ucoz.ru/load/8-1-0-531>
<http://www.diagram.com.ua/library/>
<http://www.gosthelp.ru/gost/search.php?text=%C3%CE%D1%D2+28459-90>
<http://www.bpk.ru/catalog/gost/1394/>
http://yanviktor.narod.ru/elektron/elektron_1.htm
<http://archive.espec.ws/section5/>
<http://johanga.nnover.ru/uchebniki/>
<http://prodav.narod.ru/textbook/index.html>
http://smps.h18.ru/repair_org.html

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса.

Организация обучения характеризуется связью между преподавателем и учащимися. Цель осуществляемых преобразований состоит в том, чтобы обеспечить новое качество обучения и воспитания молодежи, подготовки и повышения квалификации кадров, создать тем самым необходимые условия для ускорения социально-экономического и духовного прогресса нашего общества. Теоретическое обучение учащихся осуществляется на уроках, лекциях,

семинарских занятиях, учебных конференциях, лабораторно-практических занятиях, практикумах. Занятия по учебной практике проходят в учебных лабораториях и в электромонтажной мастерской и служат углубленному осмыслению теории и приобретению профессиональных умений и навыков.

Освоению профессий 230103.01 Оператор электронно-вычислительных машин, 230103.04 Наладчик аппаратного и программного обеспечения, 230103.03 Наладчик компьютерных сетей должно предшествовать изучение учебных общепрофессиональных дисциплин: «Операционные системы и среды», «Основы алгоритмизации и программирования», «Базы данных», «Информационные технологии», «Прикладная электроника», «Электротехника», «Электротехнические измерения».

Обязательным условием допуска к учебной практике в рамках раздела 2 профессионального модуля «Выполнение работ по профессии 230103.04 Наладчик аппаратного и программного обеспечения» является положительная аттестация по разделам профессионального модуля «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования»

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках раздела 3 профессионального модуля «Выполнение работ по профессии 230103.03 Наладчик компьютерных сетей» является положительная аттестация по разделам профессиональных модулей «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования», «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов», а так же промежуточная аттестация по МДК 04.01, МДК 04.02.

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 и специальности Компьютерные системы и комплексы.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин: «Электротехника», «Прикладная электроника», «Материаловедение, электрорадиоматериалы и радиокомпоненты», «Информационные технологии», «Операционные системы и среды», «Основы алгоритмизации и программирования», «Базы данных», «Информационные технологии».

Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

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
Обработка информации с помощью прикладного программного обеспечения для персонального компьютера.	– грамотность работы в прикладных программах: текстовых и редакторах, базах данных, редакторе презентаций, с файловыми системами, различными форматами файлов, программами управления файлами;	экспертная оценка при выполнении работ на учебной практике
	– скорость поиска информации в содержимом баз данных.	экспертная оценка при выполнении работ на учебной практике
	– грамотность съёмки и передачи цифровых изображений с фото- и видеокамеры на компьютер;	экспертная оценка при выполнении работ на учебной практике
	– грамотность работы в мультимедийных и графических редакторах;	экспертная оценка при выполнении работ на учебной практике
	– качество сканирования прозрачных и непрозрачных оригиналов;	экспертная оценка при выполнении работ на учебной практике
	– целесообразность выбора программного обеспечения для обработки различных видов информации;	экспертная оценка при выполнении работ на учебной практике
Выполнение работ по эксплуатации аппаратного обеспечения, операционной системы, периферийных устройств, офисной оргтехники персонального компьютера	– качество и скорость настройки параметров функционирования персонального компьютера и аппаратного обеспечения;	экспертная оценка при выполнении работ на учебной практике
	– качество и скорость установки и настройки основных компонентов графического интерфейса операционной системы;	экспертная оценка при выполнении работ на учебной практике
	– диагностирование неисправностей персонального компьютера;	экспертная оценка при выполнении работ на учебной практике
	– качество проведения технического обслуживания ПК и аппаратных устройств.	экспертная оценка при выполнении работ на учебной практике
Установка и обслуживание аппаратного и программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных	– точность диагностики работоспособности;	экспертная оценка при выполнении работ на учебной практике
	– оперативность устранения простейших неполадок и сбоев в работе вычислительной техники и компьютерной оргтехники;	экспертная оценка при выполнении работ на учебной практике
	– точность выполнения инструкций по замене неработоспособных компонентов аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые;	экспертная оценка при выполнении работ на учебной практике

устройств и оборудования.	– соответствие инструкциям по установке операционных систем, прикладных программных средств на персональные компьютеры и сервера;	экспертная оценка при выполнении работ на учебной практике
	– обоснованность выбор программной конфигурации персонального компьютера, сервера, оптимальных для предъявляемых требований и решаемых пользователем задач;	экспертная оценка при выполнении работ на учебной практике
	– качество обеспечения совместимости компонентов персональных компьютеров и серверов, периферийных устройств и оборудования согласно аппаратной конфигурации.	экспертная оценка при выполнении работ на учебной практике
Модернизация аппаратного и программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования.	– соответствие инструкциям по настройке параметров функционирования аппаратного обеспечения;	экспертная оценка при выполнении работ на учебной практике
	– глубина знаний методики обновления версий и удаления операционных систем персональных компьютеров и серверов;	экспертная оценка при выполнении работ на учебной практике
	– глубина знаний методики поиска, сортировки и анализа информации с помощью поисковых интернет-сайтов;	экспертная оценка при выполнении работ на учебной практике
	– целесообразность выбора программного обеспечения для управления файлами данных на локальных, съемных запоминающих устройствах, дисках локальной компьютерной сети в соответствии с файловой системой персонального компьютера и сервера;	экспертная оценка при выполнении работ на учебной практике
Выполнение работ по монтажу, наладке, эксплуатации и обслуживанию локальных компьютерных сетей.	– целесообразность выбора конфигурации локальных компьютерных сетей для обеспечения принципов минимизации и масштабируемости сети;	экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике
	– качество выполнения монтажа локальных компьютерных сетей;	экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике
	– оперативность и безошибочность выполнения монтажных работ;	экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике
	– соблюдение норм охраны труда при выполнении монтажных работ;	экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике
	– обоснованность создания резервных линий для обеспечения длительности и бесперебойной эксплуатации;	экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике

	– оперативность выявления помех и устранения неисправностей;	экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике
Выполнение работ по подключению к глобальным компьютерным сетям.	– уровень знаний технической документации в области информационных технологий, базовых стандартов СКС;	экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике
	– оперативность и безошибочность выполнения монтажных работ;	экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике
	– соблюдение норм охраны труда при выполнении монтажных работ;	экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике
	– оперативность выявления помех и устранения неисправностей;	экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике
	– оперативность настройки подключения;	экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике
	– целесообразность выбора оборудования;	экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике
	– обоснованность выбора среды передачи данных;	экспертная оценка при выполнении работ на производственной практике
Обеспечение информационной безопасности компьютерных сетей.	– грамотность использования методов и средств защиты информации от несанкционированного доступа;	экспертная оценка при выполнении работ на учебной и производственной практиках
	– грамотность осуществления резервного копирования и восстановления данных;	экспертная оценка при выполнении работ на учебной и производственной практиках
	– точность ведения отчётной и технической документации;	экспертная оценка при выполнении работ на учебной и производственной практиках

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
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	– демонстрация интереса к будущей профессии	наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– аргументированность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов модернизации аппаратно-программной конфигурации компьютеров, периферийных устройств, сетевого оборудования – эффективность и качество выполнения производственных задач	
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	– решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов сборки и монтажа компьютерных систем и комплексов	
Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– эффективный поиск необходимой информации – грамотность и обоснованность использования различных источников, включая электронные	
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– качество работы на виртуальных приборах и в специализированных программах расчета, моделирования и проектирования компьютерных систем и комплексов	
Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	– взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	– самоанализ и коррекция результатов собственной работы	

Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	– анализ инноваций в области разработки технологических процессов сборки, монтажа, настройки, диагностики и ремонта узлов компьютерных систем и комплексов;	
Обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности	– соблюдение техники безопасности	