

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НЕФТЕКУМСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
КОЛЛЕДЖ»**



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ НРПК
Н.В.Лесняк
« 27 » августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Выполнение работ по рабочей профессии

14995 Наладчик технологического оборудования

2020 г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.02 Компьютерные сети (базовой подготовки).

Организация-разработчик: ГБПОУ «Нефтекумский региональный политехнический колледж»

Разработчики:

1. Мазяр Ирина Анатольевна, преподаватель спецдисциплин ГБПОУ «Нефтекумский региональный политехнический колледж»
2. Зарова Руфина Эсманбетовна, преподаватель спецдисциплин ГБПОУ «Нефтекумский региональный политехнический колледж»
3. Кадиев Фидель Саидович, преподаватель спецдисциплин ГБПОУ «Нефтекумский региональный политехнический колледж»

Рассмотрена и одобрена профессиональным методическим объединением педагогов специальностей «Программирование в компьютерных системах», «Компьютерные сети» и профессии «Мастер по обработке цифровой информации»

Протокол заседания № 1 от « 26 » августа 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	17
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	19

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Выполнение работ по рабочей профессии 14995 Наладчик технологического оборудования

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО 09.02. 02

Компьютерные сети (базовой подготовки), входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по профессии 14995 Наладчик технологического оборудования и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Вводить средства вычислительной техники в эксплуатацию;

ПК 4.2. Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои аппаратного обеспечения, операционной системы и прикладного программного обеспечения средств вычислительной техники;

ПК 4.3. Заменять расходные материалы, используемые в вычислительных системах и оргтехнике;

ПК 4.4. Устанавливать, настраивать и администрировать операционные системы, прикладное программное обеспечение на персональных компьютерах и серверах, а также производить настройку интерфейса пользователя;

ПК 4.5. Устанавливать и настраивать работу периферийных устройств и оборудования;

ПК 4.6. Оптимизировать конфигурацию средств вычислительной техники в зависимости от предъявляемых требований и решаемых пользователем задач;

ПК 4.7. Удалять и добавлять компоненты персональных компьютеров и серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники, заменять на совместимые;

ПК 4.8. Обновлять и удалять версии операционных систем, прикладного программного обеспечения, драйверов устройств персональных компьютеров и серверов.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области информатики и вычислительной техники при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется. Возможно использование в программе обучения по профессии Наладчик технологического оборудования и повышения рабочей квалификации

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области администрирования компьютерных сетей при наличии среднего (полного) общего 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:

- обслуживания аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования, компьютерной оргтехники;
- установки и обслуживания программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования;
- модернизации аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования;
- модернизации программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования.

уметь:

- выбирать аппаратную конфигурацию персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальную для решения задач пользователя;
- собирать и разбирать на основные компоненты (блоки) персональные компьютеры, серверы, периферийные устройства, оборудование и компьютерную оргтехнику;
- настраивать параметры функционирования аппаратного обеспечения;
- диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои в работе аппаратного обеспечения;
- заменять неработоспособные компоненты аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые;
- заменять расходные материалы и быстро изнашиваемые части аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые;
- направлять аппаратное обеспечение на ремонт в специализированные сервисные центры;
- устанавливать и администрировать операционные системы на персональных компьютерах и серверах, а также производить настройку интерфейса пользователя;
- управлять файлами данных на локальных, съемных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в Интернете;
- осуществлять навигацию по веб-ресурсам Интернета с помощью программы веб-браузера;
- осуществлять поиск, сортировку и анализ информации с помощью поисковых интернет-сайтов;

- устанавливать и настраивать параметры функционирования периферийных устройств и оборудования;
- устанавливать и настраивать прикладное программное обеспечение персональных компьютеров и серверов;
- удалять и добавлять компоненты (блоки) персональных компьютеров и серверов, заменять на совместимые;
- заменять, удалять и добавлять основные компоненты периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники;
- обеспечивать совместимость компонентов персональных компьютеров и серверов, периферийных устройств и оборудования;
- обновлять и удалять версии операционных систем и прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов;
- обновлять и удалять драйверы устройств персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования;
- вести отчетную и техническую документацию;

знать:

- классификацию видов и архитектуру персональных компьютеров и серверов;
- устройство персонального компьютера и серверов, их основные блоки, функции и технические характеристики;
- виды и назначение периферийных устройств, их устройство и принцип действия, интерфейсы подключения и правила эксплуатации;
- способы устранения неполадок и сбоев аппаратного обеспечения;
- методы замены неработоспособных компонентов аппаратного обеспечения;
- архитектуру, состав, функции и классификацию операционных систем персонального компьютера и серверов;
- классификацию прикладного программного обеспечения персонального компьютера и серверов;
- виды и характеристики носителей информации, файловые системы, форматы представления данных;
- порядок установки и настройки прикладного программного обеспечения на персональные компьютеры и серверы;
- основные виды угроз информационной безопасности и средства защиты информации;
- принципы антивирусной защиты персонального компьютера и серверов;
- принципы установки и настройки основных компонентов операционной системы и драйверов периферийного оборудования;
- порядок установки и настройки программного обеспечения;
- структуру, виды информационных ресурсов и основные виды услуг в сети Интернет;
- нормативные документы по установке, эксплуатации и охране труда при работе с персональным компьютером, периферийным оборудованием и компьютерной оргтехникой.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

всего – 606 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 318 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 212 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 106 часов;

учебной практики – 288 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Выполнение работ по профессии 14995 Наладчик технологического оборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Вводить средства вычислительной техники в эксплуатацию
ПК1.2.	Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои аппаратного обеспечения, операционной системы и прикладного программного обеспечения средств вычислительной техники
ПК 1.3.	Заменять расходные материалы, используемые в вычислительных системах и оргтехнике
ПК 1.4.	Устанавливать, настраивать и администрировать операционные системы, прикладное программное обеспечение на персональных компьютерах и серверах, а также производить настройку интерфейса пользователя
ПК 1.5.	Устанавливать и настраивать работу периферийных устройств и оборудования
ПК1.6.	Оптимизировать конфигурацию средств вычислительной техники в зависимости от предъявляемых требований и решаемых пользователем задач
ПК 1.7.	Удалять и добавлять компоненты персональных компьютеров и серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники, заменять на совместимые
ПК 1.8.	Обновлять и удалять версии операционных систем, прикладного программного обеспечения, драйверов устройств персональных компьютеров и серверов
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 в 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

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
ПК 1.2. ПК 1.4 ПК 1.8	Раздел 1. Использование программного обеспечения.	224	104	52		52	-	72	-
ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7	Раздел 2. Модернизация и обслуживание технических средств.	382	108	54		54		216	-
	Производственная практика (по профилю специальности), часов <i>(если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)</i>	-							-
	Всего:	606	212	106	-	106	-	288	-

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Использование программного обеспечения		104	
МДК.04.01. Прикладное программное обеспечение		104	
Тема 1.1. Программное обеспечение	Содержание	26	
	1. Введение. Классификация программного обеспечения. Системное ПО. Прикладное ПО.	2	
	2. Операционная система. Понятие, основные функции ОС.	2	
	3. Файловые системы. Основные функции файловой системы.	2	
	4. Другие функции файловых систем. Сервисные программные средства.	2	
	5. Программное обеспечение локальных сетей. Система управления ЛВС	2	
	6. Сетевые операционные системы. Управление сетевыми приложениями.	2	
	7. Структура сетевой ОС. Серверная и клиентская часть ОС.	2	
	Практические работы	12	
	1. Правовая охрана программ и данных. Защита информации.	2	
	2. Файлы и каталоги. Физическая организация данных на носителе.	2	
	3. Использование служебных программ. Форматирование, дефрагментация дисков	2	
	4. Сетевые ОС фирмы Microsoft. Сетевые ОС семейства Unix.	2	
	5. Прикладные программы сети. Оценка возможностей программ.	2	
	6. Использование прикладных программ. Установка и удаление программ.	2	
Тема 1.2. Сетевые приложения	Содержание	14	
	1. Структура функционирования сети. Эталонная модель ISO OSI.	2	
	2. Сетевые протоколы. Классы сетей.	2	
	3. Клиентское программное обеспечение сети. Пакеты клиентского ПО.	2	
	Практические работы	8	
	1. Организация беспроводного соединения. Прямое соединение двух ПК по схеме точка-точка	2	
	2. Функционирование локальных компьютерных сетей. Основные критерии использования ресурсов ЛВС.	2	
	3. Управление доступом к ресурсам. Настройка сетевого доступа к папкам.	2	
Тема 1.3. Облачные технологии и технологии виртуализации	Содержание	16	
	1. Облачные технологии. Модели развертывания и обслуживания	2	
	2. Понятие виртуализации. Виртуальная машина как программная система.	2	
	Практические работы	12	

	1	Преимущества и недостатки облачных сервисов. Сервисы для работы с документами.	2	
	2	Виртуальная машина VirtualBox. Порядок установки операционной системы на ВМ	2	
	3	Развертывание операционной системы на ВМ. Тестирование виртуальной машины	2	
	4	Организация обмена между основной ОС и установленной ВМ. Установка дополнений основной ОС. Создание общей папки.	2	
	5	Сетевые модели в VirtualBox. Настройка виртуальной сети.	2	
	6	Организация виртуальной сети. Настройка системы.	2	
Тема 1.4. Информационная безопасность	Содержание		48	
	1	Программные и программно-аппаратные методы и средства обеспечения информационной безопасности. Требования к комплексным СЗИ.	2	2
	2	Основные определения угроз информационной безопасности. Критерии классификации угроз.	2	2
	3	Резервное копирование. Виды резервного копирования.	4	2
	4	Хранение резервных копий. Восстановление данных.	2	2
	5	Уязвимости компьютерных систем и их классификация. Обнаружение и устранение уязвимости	2	2
	6	Принципы организации межсетевого экранирования как механизма обеспечения безопасности ИС. Классификация межсетевых экранов.	2	2
	7	Межсетевой экран как основное аппаратно-программное средство осуществления сетевой политики безопасности.	2	2
	8	Персональный файрвол Outpost Firewall. Возможности настройки Outpost Firewall	2	2
	9	Настройка Outpost Firewall. Режимы работы.	4	2
	10	Программный межсетевой экран KerioControl. Особенности программы	2	2
	11	Перспективы развития программных средств.	4	2
	Практические работы		20	
	1	Политики доступа для пользователей. Мониторинг трафика.	2	
	2	Управление пользователями. Мониторинг интернет-активности	2	
	3	Качество обслуживания. Скорость пропускной полосы	2	
	4	Комплексная безопасность. Антивирусная защита	2	
	5	Фильтрация. Блокировка пиринговых сетей	2	
	6	Оценка качества сети. «Узкие места» в локальных сетях	2	
	7	Карта сети. Составление карты сети.	2	
	8	Карта сети. Проводные и беспроводные сети.	2	
	9	Пакеты прикладных программ. Использование ПО общего и специального назначения	2	
	10	Виды ОС. Проблема совместимости ОС и прикладного ПО.	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1. установка ОС; восстановление ОС;			52	

подключение оборудования; отчетная документация; расчет стоимости ЗИП и диагностического программного обеспечения.			
Тематика домашних заданий: Характеристика ОС. Схемы обслуживания ОС. Сетевое и прикладное ПО. Программное обеспечение для серверов. Программное обеспечение российских компаний. Выбор ОС в соответствии с потребностями предприятий. Средства защиты сети. Перспективы развития ОС и ПО.			
Учебная практика Виды работ: <ol style="list-style-type: none"> 1. Использование ОС Ubuntu. Графический интерфейс, интерфейс командной строки. 2. Использование терминала. Выполнение команд для работы с файлами и каталогами 3. Выполнение поиска файлов и каталогов. Консольный текстовый редактор nano. 4. Выполнение команд для получения информации о системе и оборудовании 5. Создание виртуальной машины. Установка ОС на виртуальную машину 6. Выполнение первичных настроек гостевой ОС 7. Конфигурирование внешних устройств 8. Использование сетевых возможностей виртуальных машин 9. Организация подключения к сети Интернет на физическом уровне в колледже (составление плана, спецификации; подготовка отчетной документации). 10. Организация подключения к сети Интернет. Проводное и беспроводное соединение. 11. Использование сетевого хранилища, возможностей по хранению данных в облаке 12. Изучение возможных неисправностей в сети и способов их устранения 		72	
Раздел 2. Модернизация и обслуживание технических средств		108	
МДК 04.02. Обслуживание технических средств		108	
Тема 2.1. Организационные и технические мероприятия в обслуживании технических средств	Содержание	26	
	1. Новые информационные технологии. Обслуживание технических средств как комплекс организационно-технических мероприятий.	2	2
	2. Нормативные документы по установке, эксплуатации и охране труда при работе с персональным компьютером, серверами, периферийным оборудованием и компьютерной оргтехниккой. Дисциплинарная и материальная ответственность работника.	2	2
	3. Понятие архитектуры и структуры ПК. Причины сбоев и отказов в работе	2	2
	4. Материальное обеспечение средств вычислительной техники. Периодичность и организация работ	2	2
	5. Программный, аппаратный и комбинированный контроль. Программные	2	2

		средства для проведения технического обслуживания.		
	6.	Системы автоматизированного контроля. Диагностические программы	2	2
	Практические работы		14	
	1	Подготовка спецификации ПК	2	
	2	Составление графика проведения технического обслуживания средств вычислительной техники	2	
	3	Анализ состояния ПК и меры по восстановлению работоспособного состояния ПК	2	
	4	Расчет состава ЗИП (запчасти, инструмент, принадлежности) для обеспечения стабильной работы	2	
	5	Расчет количества расходных материалов	2	
	6	Расчет стоимости программных средств для проведения технического обслуживания	2	
	7	Применение диагностических программ	2	
Тема 2.2. Управление системными ресурсами	Содержание		14	
	1	Основные направления поиска неисправностей. Виды конфликтов при установке оборудования	2	2
	2	Системные ресурсы. Предотвращение конфликтов, возникающих при использовании ресурсов	2	2
	3	Модернизация средств вычислительной техники. Конфигурирование СВТ	4	2
	Практические работы		6	
	1	Установка периферийного оборудования	2	
	2	Апгрейд системного блока ПК	2	
	3	Обслуживание сетевых устройств	2	
Тема 2.3. Обслуживание и ремонт технических средств	Содержание		68	
	1.	Процесс обслуживания технических средств. Обслуживание и ремонт технических средств.	2	2
	2.	Неисправности системной платы, их признаки, причины возникновения	2	2
	3.	Неисправности блоков питания, их признаки, причины возникновения	2	2
	4	Особенности конструкции современных НЖМД. Служебная информация.	2	2
	5	Виды дефектов магнитного диска НЖМД. Физические и логические дефекты.	2	2
	6	Типовые неисправности ОС. Алгоритм поиска и устранения.	2	2
	7	Системный реестр. Средства резервирования реестра.	2	2
	8.	Устройство НОД. Неисправности НОД. Характер их проявления, методика устранения.	2	2
	9	Особенности конструкции мониторов	2	2
	10	Регулировка монитора. Программы для тестирования и настройки	2	2
	11	Диагностические программы	2	2
	12	Типы принтеров. Неисправности принтеров, их признаки, причины возникновения.	2	2
	13	Сканеры. Неисправности сканеров, причины их возникновения.	2	2
	14	Типы клавиатур. Манипуляторы типа мышь. Диагностика и обслуживание	2	2

	устройств ввода.		
15	Сетевое оборудование. Поиск неисправностей сетевого оборудования.	2	2
16	Оборудование для тестирования оптоволоконных линий связи.	2	2
17	Утилизация неисправных элементов средств вычислительной техники.	2	2
Практические работы		34	
1.	Сервисное оборудование. Диагностические программы.	2	
2.	Неисправности системной платы, причины возникновения и способы устранения	2	
3.	Неисправности блоков питания, методы ремонта	2	
4.	Неисправности аппаратной части НЖМД. Характер их проявления, методика их устранения.	2	
5.	Симптомы неисправности диска. Возможность устранения неисправностей.	2	
6.	Неисправности аппаратной части НЖМД. Методы устранения.	2	
7.	Неисправности файловой системы НЖМД. Методы их устранения	2	
8.	Концепция точек восстановления системы.	2	
9	Алгоритм поиска и устранения неисправностей НОД.	2	
10	Причины неисправностей мониторов. Поиск неисправностей мониторов	2	
11	Программы для тестирования и настройки мониторов	2	
12	Поиск неисправностей принтеров	2	
13	Профилактическое обслуживание клавиатуры и мыши	2	
14	Диагностика и обслуживание флеш-накопителей.	2	
15	Поиск неисправностей в сети аппаратными средствами.	2	
16	Поиск неисправностей в сети программными и аппаратными средствами.	2	
17	Ресурсо- и энергосберегающие технологии использования вычислительной техники.	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2. Периферийное оборудование и установка драйверов. Проблема совместимости ОС и ПО. Аппаратные средства поиска неисправностей различных производителей. Диагностика оборудования. 3D принтеры. Оборудование для создания виртуальной реальности. Технологии 3D, 4D Энергосберегающие технологии.		54	
Учебная практика Виды работ: 1. IP – адреса и маски подсети 2. Служба доменных имен (DNS) 3. FTP-клиенты и серверы 4. DHCP- серверы 5. IP- адреса и MAC- адреса 6. Клиенты и серверы электронной почты		216	

7. Анализ работоспособности рабочей станции 8. Настройка точки доступа 9. Настройка беспроводного клиента 10. Обеспечение безопасности беспроводной локальной сети 11. Фильтрация трафика в сети 12. Использование межсетевых экранов 13. Анализ уязвимостей компьютерной сети 14. Поиск и устранение неполадок в локальной сети 15. Проблемы подключения на физическом уровне 16. Поиск и устранение неполадок беспроводных подключений 17. Поиск и устранение неполадок с использованием сетевых программных средств 18. Планирование и документирование локальной сети 19. Сетевые накопители и другие сетевые устройства 20. ТБ. Материальное обеспечение СБТ 21. Установка ОС Ubuntu совместно с ОС Windows 22. Установка менеджера пакетов Synaptic и Aptitude 23. Установка Open-ssh сервера 24. Установка дополнительных программ с помощью менеджера пакетов 25. Обслуживание устройств ввода и указательных устройств 26. Установка Wine. Использование приложений Windows 27. Установка приложений в Wine 28. Проверка файловой системы 29. Консоль администрирования 30. Консоль администрирования 31. Система виртуальных машин 32. Использование виртуальных машин 33. Установка терминального сервера NoMachine 34. Использование терминального сервера 35. Настройка сервера печати CUPS (CommonUnix PrintingServer) 36. Использование принтеров, сетевых накопителей в общем доступе 37. Энергосберегающие технологии использования вычислительной техники		
Всего	606	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие лаборатории вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств.

Комплект учебной мебели: рабочее место преподавателя, ученические столы – 10 шт., стулья – 15 шт

Сплитсистема LG, стойка телеком. универсальная, стол комбинированный -2 шт, шкаф плательный

Кресло "Юпитер"-10 шт, Компьютер Дивиком -1шт, компьютер Celeron 310-2 шт., Компьютер в сборе (Процессор, Опер память, блок питания монитор АОС 18.5)-8 шт., принтер лазерный – 1 шт.

Проектор BenQ, сетевое устройство, веб-камера 292 – 2 шт, инфор.стенд, Клавиатура -11 шт., коммутатор Catalyst -3 шт, маршрутизатор-3 шт, Мышь Genius - 11 шт, экран настенный

Программное обеспечение: ОС Linux, Libre Office, Virtual Box, ABBYY Fine Reader 12, Cisco Packet Tracer, Inkscape, Audacity, Kdenlive, O Engrampa

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Шерстнев В.С. Инфокоммуникационные системы и сети. Учебно-методическое пособие, Томский политехнический университет,- Томск, Изд-во Томского политехнического университета

Дополнительные источники:

1. Логинов М.Д. Техническое обслуживание средств вычислительной техники: учебное пособие. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012.
2. Гук М.А. Аппаратное обеспечение ПК. - СПб, Питер, 2012
3. Ватаманюк А. Создание, обслуживание и администрирование компьютерных сетей. СПб, Питер, 2012
4. Кузин А.В. Компьютерные сети Учебное пособие. -М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012.
5. Симонович С.В. Информатика – Питер, СПб, 2011.
6. Гулятьев А.К. Виртуальные машины: несколько компьютеров в одном. Изд.- Питер, СПб, 2012.
7. Мюллер С. Модернизация и ремонт ПК.- М., Изд. дом «Вильямс», 2011 г.

Отечественные журналы:

«LAN\Журнал сетевых решений»

«Сети и системы связи»

«Сети»

«Информационные технологии»

Интернет-ресурсы:

1. Мультипортал <http://www.km.ru>
2. Интернет-Университет Информационных технологий <http://www.intuit.ru/>
3. Образовательный портал <http://claw.ru/>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса.

Рекомендуется параллельное изучение профессионального модуля «Выполнение работ по рабочей профессии 14995 Наладчик технологического оборудования» с профессиональным модулем ПМ.01 «Участие в проектировании сетевой инфраструктуры».

Дисциплина «Информатика и ИКТ» должна предшествовать изучению модуля «Выполнение работ по рабочей профессии 14995 Наладчик технологического оборудования».

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам) и осуществляющих руководство практикой: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.04 «Выполнение работ по рабочей профессии 14995 Наладчик технологического оборудования», опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1-го 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
ПК 1.1. Вводить средства вычислительной техники в эксплуатацию;	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение технологической последовательности алгоритма ввода средств вычислительной техники и компьютерной оргтехники в эксплуатацию на рабочем месте пользователей; - обоснованный выбор аппаратной конфигурации персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальной для решения задач пользователя; - соблюдение технологической последовательности сборки и разбора на основные компоненты (блоки) персонального компьютера, сервера, периферийных устройств, оборудование и компьютерную оргтехнику; - выполнение инструкций по подключению кабельной системы персонального компьютера, сервера, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники; - выполнение инструкций по настройке параметров функционирования аппаратного обеспечения. 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических занятий; <p>по темам МДК. Промежуточный контроль: Дифференцированный зачет по учебной практике</p> <p>Экзамен по МДК</p>
ПК 1.2. Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои аппаратного обеспечения, операционной системы и прикладного программного обеспечения средств вычислительной техники	<ul style="list-style-type: none"> - точность диагностики работоспособности и устранения простейших неполадок и сбоев в работе вычислительной техники и компьютерной оргтехники; - соблюдение технологической последовательности в организации ремонта аппаратного обеспечения в специализированные сервисные центры; - точность выполнения инструкций по замене неработоспособных компонентов аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые; - оформление отчетной и технической документации в соответствии с предъявляемыми требованиями. 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических занятий; <p>по темам МДК. Промежуточный контроль: Дифференцированный зачет по учебной практике</p> <p>Экзамен по МДК</p>
ПК 1.3. Заменять расходные материалы, используемые в вычислительных системах и оргтехнике	<ul style="list-style-type: none"> - правильность выполнения замены расходных материалов и быстро изнашиваемых частей аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые; 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических занятий; <p>по темам МДК.</p>

		<p>Промежуточный контроль: Дифференцированный зачет по учебной практике</p> <p>Экзамен по МДК</p>
<p>ПК 1.4. Устанавливать, настраивать и администрировать операционные системы, прикладное программное обеспечение на персональных компьютерах и серверах, а также производить настройку интерфейса пользователя</p>	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение этапов установки операционных систем на персональных компьютерах и серверах; - обоснованный выбор программной конфигурации персонального компьютера, сервера, оптимальных для предъявляемых требований и решаемых пользователем задач. - соблюдение этапов установки и администрирования операционных систем на персональных компьютерах и серверах, осуществление настройки интерфейса пользователя; - оценивание производительности вычислительных систем, согласно технологическим требованиям; - управление файлами данных на локальных, съемных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в Интернете; - соблюдение алгоритма навигации по веб-ресурсам Интернета с помощью программы веб-браузера; - соблюдение основных этапов поиска, сортировки и анализа информации с помощью поисковых интернет-сайтов; - выполнение резервного копирования и восстановление данных; - оформление отчетной и технической документации согласно предъявляемым требованиям. 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических занятий; <p>по темам МДК. Промежуточный контроль: Дифференцированный зачет по учебной практике</p> <p>Экзамен по МДК</p>
<p>ПК 1.5. Устанавливать и настраивать работу периферийных устройств и оборудования</p>	<p>-соблюдение основных этапов установки и настройки параметров функционирования периферийных устройств и оборудования;</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических занятий; <p>по темам МДК. Промежуточный контроль: Дифференцированный зачет по учебной практике</p>

		Экзамен по МДК
ПК 1.6. Оптимизировать конфигурацию средств вычислительной техники в зависимости от предъявляемых требований и решаемых пользователем задач	- обоснованный выбор аппаратной конфигурации персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальной для решения задач пользователя	Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий; по темам МДК. Промежуточный контроль: Дифференцированный зачет по учебной практике Экзамен по МДК
ПК 1.7. Удалять и добавлять компоненты персональных компьютеров и серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники, заменять на совместимые	- выполнение удаления и добавления аппаратных компонентов (блоков) персональных компьютеров и серверов и замены на совместимые согласно аппаратной конфигурации; - обеспечение совместимости компонентов персональных компьютеров и серверов, периферийных устройств и оборудования согласно аппаратной конфигурации.	Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий; по темам МДК. Промежуточный контроль: Дифференцированный зачет по учебной практике Экзамен по МДК
ПК 1.8. Обновлять и удалять версии операционных систем, прикладного программного обеспечения, драйверов устройств персональных компьютеров и серверов.	- соблюдение последовательности этапов обновления и удаления версии прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов; - управление файлами данных на локальных, съемных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в Интернете в соответствии с версией операционной системы;	Текущий контроль в форме: - защиты практических занятий; по темам МДК. Промежуточный контроль: Дифференцированный зачет по учебной практике Экзамен по МДК

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 результатов подготовки	Формы и методы контроля
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Устный экзамен Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- планирование обучающимся повышения личностного и квалификационного уровня	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ