


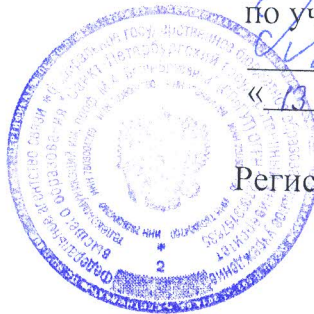
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ
ИМ. ПРОФ. М. А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»
(СПбГУТ)

Санкт-Петербургский колледж телекоммуникаций

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор – проректор
по учебной работе

 Г.М. Машков
« 13 » МАЯ 2019 г.



Регистрационный № 11.05.19/152

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ
РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

(наименование профессионального модуля)

программа подготовки специалистов среднего звена

09.02.03 Программирование в компьютерных системах
(код и наименование специальности)

квалификация
техник-программист

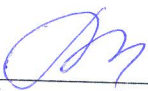
Санкт-Петербург

2019

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена (индекс – ПМ.04) среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, утверждённым ректором ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича» 27 июня 2019 г., протокол № 6.

Составитель:

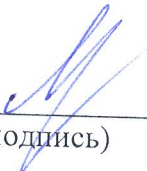
Преподаватель



(подпись) Н.В. Кривоносова

СОГЛАСОВАНО

Главный специалист НТБ УИОР



(подпись) Р.Х. Ахтреева

ОБСУЖДЕНО

на заседании предметной (цикловой) комиссии № 5 (информатики и программирования в компьютерных системах)
«10» апреля 2019 г., протокол № 8

Председатель предметной (цикловой) комиссии:



(подпись) Н.В. Кривоносова

ОДОБРЕНО

Методическим советом Санкт-Петербургского колледжа телекоммуникаций
«17» апреля 2019 г., протокол № 4


Зам. директора по УР колледжа СПб ГУТ



(подпись) О.В. Колбанёва

СОГЛАСОВАНО

Директор колледжа СПб ГУТ



(подпись) Т.Н. Сиротская

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления



(подпись) В.И. Аверченков

СОГЛАСОВАНО

СОГЛАСОВАНО

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	30
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	34
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПМ	38
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ	48

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Наладчик технологического оборудования»** (далее программа) является частью основной образовательной программы программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

Программа в соответствии с ФГОС по специальности СПО **09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»** (базовой подготовки) способствует освоению вида деятельности: **«Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»** 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 средств вычислительной техники.

ПК 4.3. Заменять расходные материалы, используемые в средствах вычислительной и оргтехники.

ПК 4.4. Устанавливать и настраивать программное обеспечение персональных компьютеров

ПК 4.5. Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои программного обеспечения.

Она является единой для всех форм обучения. Рабочая программа служит основой для разработки календарно-тематического плана и контрольно-оценочных средств (КОС) профессионального модуля образовательным учреждением.

Программа профессионального модуля может быть использована:

- в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке в области телекоммуникаций при наличии среднего (полного) общего образования, опыт работы не требуется;
- при организации курсов повышения квалификации и переподготовке работников связи при наличии профессионального образования.

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

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

иметь практический опыт:

- ввода средств вычислительной техники и компьютерной оргтехники в эксплуатацию на рабочем месте пользователей;
- диагностики работоспособности и устранения простейших неполадок и сбоев в работе вычислительной техники и компьютерной оргтехники;
- замены расходных материалов и быстро изнашиваемых частей аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые;
- выявления и разрешения проблем совместимости профессионально-ориентированного программного обеспечения;
- выявления и разрешения проблем программного сбоя;
- выявления и разрешения проблем входа в систему;
- выявления и разрешения проблем обновления;
- управления версионностью программных продуктов;

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;
- подключать кабельную систему персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники;
- настраивать параметры функционирования аппаратного обеспечения;
- диагностировать работоспособность аппаратного обеспечения;
- 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;
- вести отчетную и техническую документацию;
- определять приложения, вызывающие проблемы совместимости;
- определять совместимость программного обеспечения;
- выбирать методы для выявления и устранения проблем совместимости;
- управлять версионностью программного обеспечения
- устанавливать программное обеспечение;
- осуществлять мониторинг текущих характеристик программного обеспечения;
- проводить обновление версий программных продуктов;
- вырабатывать рекомендации по эффективному использованию программных продуктов;
- консультировать пользователей в пределах своей компетенции;

знать:

- классификацию видов и архитектуру персональных компьютеров и серверов;
- устройство персонального компьютера и серверов, их основные блоки, функции и технические характеристики;
- назначение разделов и основные установки BIOS персонального компьютера и серверов;
- виды и назначение периферийных устройств, их устройство и принцип действия, интерфейсы подключения и правила эксплуатации;
- нормативные документы по установке, эксплуатации и охране труда при работе с персональным компьютером, серверами, периферийным оборудованием и компьютерной оргтехникой;
- методики диагностики конфликтов и неисправностей компонентов аппаратного обеспечения;
- способы устранения неполадок и сбоев аппаратного обеспечения;
- методы замены неработоспособных компонентов аппаратного обеспечения;
- состав процедуры гарантийного ремонта аппаратного обеспечения в специализированных сервисных центрах;
- особенности функционирования и ограничения программного обеспечения;
- причины возникновения проблем совместимости программного обеспечения;
- инструменты разрешения проблем совместимости программного обеспечения;
- методы устранения проблем совместимости программного обеспечения.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – **456 часов**, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающихся – **160 часов**;
учебной и производственной практики – 72 + 144 часа
самостоятельной работы обучающегося – **80 часов**

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих, рабочей профессии «**Наладчик технологического оборудования**», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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), за 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.
ПК 4.1	Вводить средства вычислительной техники в эксплуатацию.
ПК 4.2	Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои аппаратного обеспечения средств вычислительной техники.
ПК 4.3	Заменять расходные материалы, используемые в средствах вычислительной и оргтехники.
ПК 4.4	Устанавливать и настраивать программное обеспечение персональных компьютеров
ПК 4.5	Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои программного обеспечения.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих рабочей профессии «Наладчик технологического оборудования»

Коды проф. 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		Самостоят. работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов
			Всего, часов	в т.ч. лаб. работы и практич. занятия, часов			
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3	Раздел ПМ 1. Ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание средств вычислительной техники	228	80	40	40	36	-
ПК 4.4, ПК 4.5	Раздел ПМ 2. Установка, настройка и обновление программного обеспечения персональных компьютеров	228	80	40	40	36	-
ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5	Производственная практика (по профилю специальности) часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	144					144
	Всего:	456	160	80	80	72	144

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ) Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих рабочей профессии «Наладчик технологического оборудования»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел ПМ 1. Ввод в эксплуатацию и техническое обслуживание средств вычислительной техники		228	
Тема 1.1. Оптимизация конфигурации средств вычислительной техники 56(30Теор. + 26 ПЗ)+28 СР	Содержание учебного материала	84	
	1 Занятие № 1.Типовая система технического профилактического обслуживания и ремонта 1. Периодичность и организация работ. 2. Виды и методы технического обслуживания средств вычислительной техники. 3. Ремонт. Виды ремонта. Стандартный набор инструментов гарантийного ремонта аппаратного обеспечения в специализированных сервисных центрах. 4. Диагностические устройства и измерительные приборы. Специфические устройства.		2
	2 Занятие № 2. Понятие контроль, диагноз, диагностика, система обнаружения ошибок 1. Принцип организации системы автоматического контроля. 2. Виды контроля: программный, аппаратный и комбинированный. 3. Система автоматического диагностирования. 4. Понятие о диагностике состояния аппаратуры и устройств, ее назначение и периодичность.		2
3 Занятие № 3. Диагностика аппаратного обеспечения 1. Методы диагностического контроля - регулярная диагностика с помощью программных средств, диагностика, проводимая техническими средствами при техническом обслуживании. 2. Наиболее распространенные программы диагностического контроля состояния аппаратуры и ее узлов, способы их запуска.	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	3. Диагностические программы: BIOS - POST, операционных систем, фирм — производителей оборудования, общего назначения. 4. <u>Диагностические программы общего и специального назначения</u> : информационные программы, тестовые программы и универсальные программы. Понятие программа - утилита. Характер и способы оценки результатов диагностического контроля.		
	4 Занятие № 4. Общий вид персональных компьютеров. 1. Общая схема персональных компьютеров. 2. Интерфейс. Определение интерфейса. 3. Основные понятия, разновидности и характеристики интерфейсов. 4. Системный блок персонального компьютера. Блок-схема, основные устройства, входящие в системный блок. Блок питания. Мощность блока питания.		2
	5 Занятие № 5. Системная плата персонального компьютера 1. Системная плата персонального компьютера (motherboard - материнская плата), ее функции и структура. Разновидности и размеры материнских плат. 2. Набор системной логики (чипсет), его основные функции и применение. 3. Специфика системных плат. Конфигурация системной платы. Системная магистраль (системная шина). Функции и характеристики магистралей. Современные типы магистралей. Установка системной платы. Настройка переключателей. Настройка параметров BIOS. 4. Обслуживание и правило эксплуатации системной платы персонального компьютера. Руководство по эксплуатации системных плат		2
	6 Занятие № 6. Память 1. Принцип хранения информации. Принцип организации и построения памяти: ячейки, элементы памяти. Адрес и содержимое ячейки. Виды памяти. Внутренняя и внешняя память. Внутренняя память, ее назначение, принципы работы. Устройства, образующие внутреннюю память: оперативная память сверхоперативная память очень быстрое ЗУ, специальная память для персонального компьютера. 2. Назначение КЭШ-памяти, принципы ее работы, емкость. Устройство, управляющее КЭШ-памятью (контроллер), его назначение и функции. 3. Оперативная память (ОЗУ - оперативно запоминающее устройство). Типы и формы исполнения ОЗУ, его устройство, принцип работы. 4. Основные параметры модуля оперативной памяти - информационная емкость и время доступа к информации (быстродействие).		2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
	7	<p>Занятие № 7. Память ПК</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Специальная память, ее основные устройства (ПЗУ или постоянная память (Read Only Memory), перепрограммируемая постоянная память (<i>Mash Memory</i>), память CMOS RAM, видеопамять), их назначение и особенности работы. 2. Данные, хранящиеся в ПЗУ. BIOS (Basic Input/Output System - базовая система ввода-вывода), назначение разделов и основные установки. CMOS RAM (разновидность ЗУ) - быстродействие и энергопотребление. Особенности сохранения информации при выключенном питании. 		2
	8	<p>Занятие № 8. Внешняя память</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Внешняя память (внешние запоминающие устройства - ВЗУ), ее функции, принципы работы. Интерфейсы подключения. 2. Устройства, образующие внешнюю память: накопители на жёстких магнитных дисках; накопители на компакт-дисках; накопители на магнитооптических компакт-дисках; flash - накопители, USB - накопители - и др. Винчестер или накопитель на жёстких магнитных, его назначение. Информационная емкость накопителя на жестких дисках. 3. Принципы работы винчестера, его устройство, связь с процессором, автопарковка. Размещение файлов на жестком диске. 4. Кластер. Связь между объемом жёсткого диска и размером кластера. Аналогии в работе винчестера и дисководов. Понятие о физической и логической разбивке жесткого диска. Сведения об интерфейсе диска. Интерфейс подключения. Переключатели (джамперы) и шлейфы (кабели данных). Дисковод или накопитель на гибких магнитных дисках (привод флоппи-диска), его устройство связь с процессором, основные характеристики. SSD - накопители. 5. Логическое разбиение дисков. Конструктивные особенности Назначение и способы проведения инициализации (форматирования) дисков 		2
	9	<p>Занятие № 9. Видеосистемы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Мониторы. Классификация мониторов, их виды и отличительные особенности. Назначение и функциональные возможности видеосистемы. 2. Характеристики мониторов. Интерфейсы подключения. Выбор монитора. Проекционные аппараты: оверхед - проекторы, жк - панели, мультимедийные проекторы. Видеоадаптеры: режимы работы видеоадаптера, 2 D - и 3D - акселераторы, устройство и характеристики видеоадаптеров. 		2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	3. TV и FM - тюнеры. Средства обработки видеосигнала. 4. Обслуживание и правило эксплуатации видеосистемы персонального компьютера.		
	10 Занятие № 10. Звуковая система 1. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации: звуковая система персонального компьютера, модуль записи и воспроизведения, модуль синтезатора, модуль интерфейсов, модуль миксера, акустическая система. 2. Устройство ввода звуковой информации. Устройство и принцип работы звуковых адаптеров. Интерфейсы подключения. Направление совершенствования звуковой системы. Музыкальный сервер. 3. Обслуживание и правило эксплуатации системы обработки и воспроизведения аудиоинформации персонального компьютера		2
	11 Занятие № 11. Устройства ввода 1. Клавиатура. Виды и типы клавиатур. Принцип действия. Интерфейсы подключения. 2. Особые комбинации клавиш. Конструктивные исполнения клавиатур. Обслуживание и правило эксплуатации клавиатур. 3. Указательные устройства. Разновидности и функции указательных устройств. Мышь (графический манипулятор). Назначение и типы графических манипуляторов, общие принципы их работы. Джойстик, трекбол, дигитайзер, сенсорная панель. Устройство и принципы работы данных видов указательных устройств. Обслуживание и правило эксплуатации указательных устройств.		2
	12 Занятие № 12. Технические средства систем дистанционной передачи информации 1. Аппаратные средства локальных сетей. 2. Сетевые адаптеры (платы). Группы сетевых адаптеров (для реализации функций физического и канального уровней и для реализации функций всех уровней). Концентраторы (хабы). 3. Формирование сети произвольной топологии. Маршрутизаторы (роутеры). Взаимосвязь трех нижних уровней двух различных сетей с установленным соединением на транспортном уровне. Шлюзы. Соединение различных сетей. Преобразование протоколов и передачи пакетов между двумя различными системами. Недостатки шлюзов. 4. Кабели. Коаксиальный кабель и витая пара. Полоса рабочих частот. Оптоволоконные кабели		2
	13 Занятие № 13. Общие принципы системы охлаждения		2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Воздушная система охлаждения. Схемы воздушных потоков в системном блоке. Способы теплообмена. 2. Термоэлектрические системы охлаждения. 3. Активные и пассивные радиаторы. Рабочие характеристики вентиляторов и подшипников. Элементы Пельтье. 4. Системы жидкостного охлаждения. Криогенные установки и др. Система охлаждения мобильных компьютеров. 		
14	<p>Занятие № 14. Электропитание вычислительной техники</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организация электропитания средств вычислительной техники: схемы включение компьютеров в электрическую сеть, заземление, электробезопасность. Источники питания и их классификация. 2. Блок питания персонального компьютера и его характеристика. Сетевые фильтры стабилизаторы. 3. Источники аварийного питания: источники резервного питания (SPS), источники бесперебойного питания (UPS). Типы источников резервного питания: OFF-Line, Line- Interactive, On-Line. 4. Основные технические характеристики ИБП. Энергосберегающие технологии. Методы экономии электроэнергии. Электропотребление персональных компьютеров и серверов. Управление режимами электропитания персонального компьютера с помощью BIOS 		2
15	<p>Занятие № 15. Сервер</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие и назначение сервера. 2. Архитектуры «клиент-сервер» и peer- to-peer. 3. Классификация серверов. Общие сведения об основных технических характеристиках серверов. Системные требования к серверам. 4. Основные свойства сервера: производительность, надежность, масштабируемость, управляемость. 		2
	Практические занятия:		
1.1	Занятие № 16. Программные средства диагностики. Установка диагностической программы AIDA	26	
1.2	Занятие № 17. Методика тестирования ПК с помощью программы AIDA		
1.3	Занятие № 18. Тестирование системной платы. Настройка параметров BIOS.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<p>1.4 Занятие № 19. Установка системной платы и запись технических характеристик системной платы. Устройство и принцип работы системной платы</p> <p>1.5 Занятие № 20. Тестирование памяти персонального компьютера и запись технических характеристик. Базовая система ввода - вывода. Оптимизация памяти</p> <p>1.6 Занятие № 21. Подключение и эксплуатации оперативной памяти и батарейки персонального компьютера. Устройство и принцип работы внутренней памяти компьютера.</p> <p>1.7 Занятие № 22. Тестирование жесткого диска персонального компьютера и запись технических характеристик. Методика тестирования оптических приводов.</p> <p>1.8 Занятие № 23. Тестирование видеосистемы персонального компьютера и запись технических характеристик</p> <p>1.9 Занятие № 24. Тестирование и настройка звуковой системы персонального компьютера и запись технических характеристик.</p> <p>1.10 Занятие № 25. Тестирование устройств ввода и запись их технических характеристик</p> <p>1.11 Занятие № 26. Тестирование и настройка систем дистанционной передачи информации и запись технических характеристик</p> <p>1.12 Занятие № 27. Устройство, принцип работы и правило эксплуатации системы охлаждения вычислительной техники. Методика тестирования температурного режима.</p> <p>1.13 Занятие № 28. Разработка конфигурации персонального компьютера. Сборка компьютера различной конфигурации</p>		
	<p>Самостоятельная работа при изучении Темы 1.1 Раздела ПМ 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 2. Конспектирование текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа при самом широком использовании Интернета и других IT-технологий. 3. Проектные формы работы, подготовка сообщений к выступлению на семинарах и конференциях; подготовка рефератов, докладов. 4. Выполнение чертежей, схем; выполнение расчётно-графических работ; опытно-экспериментальная работа. 5. Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. 6. Выполнить письменно задание в тетради: <ul style="list-style-type: none"> • Разработать свою систему технического профилактического обслуживания и ремонта. Составьте список 	28	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<p>специализированных сервисных центров по ремонту аппаратного обеспечения. Рассмотрите принцип работы диагностических устройств.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Какие существуют специфические устройства по техническому обслуживанию вычислительной техники. Принцип организации системы автоматического контроля. Рассмотреть возможности диагностического программного обеспечения. Назначение программ - утилит. • Изучить виды конфликтов (аппаратные, программные и программно - аппаратные) при установке оборудования, способы их устранения. • Определить состав системных ресурсов. • Указать возможности дальнейшего функционирования системы при возникновении неисправности. Перечислите причины возникновения распространенных сбоев и отказов в персональных компьютерах и серверах. • Законспектировать основные приемы защиты от внешних воздействий и способы повышения отказоустойчивости сети. • Перечислить виды неисправностей, особенности их проявления. • Методы и средства восстановления работоспособности сетевого оборудования. • Правила демонтажа периферийных устройств компьютерной техники. • Записать типовую систему утилизации неисправных элементов. • Указать основные энергосберегающие технологии использования СВТ • Перечислить основные расходные материалы необходимые для вычислительной техники. • Записать правила эксплуатации расходных материалов и сменных носителей. • В чем отличие в совместимости и оригинальности расходных материалов. • Перечислить основные изнашиваемые элементы вычислительной техники. 		
Тема 1.2. Модернизация аппаратных средств 24(10Теор. + 14 ПЗ)+12 СР	Содержание учебного материала	10	
	1 Занятие № 29. Модернизация. <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие модернизации. Модернизация аппаратного обеспечения персональных компьютеров и серверов. Причины проведения модернизации, характерные признаки необходимости модернизации. 2. Понятие и определение Upgrade. Методики модернизации аппаратного обеспечения. 3. Модернизация аппаратного обеспечения: блок питания, система охлаждения, BIOS, процессор, память, запоминающих устройств, видеоадаптер, TV – тюнер. 		2
	2 Занятие № 30. Изменения конфигурации		2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основные направления изменения конфигурации: замена устаревших комплектующих, расширение возможностей (модернизация) (апгрейд), повышение производительности системы — «разгон» (оверклокинг) и изменение внешнего вида компьютера (моддинг). 2. Периодичность и способы обновления аппаратного обеспечения. 		
3	<p>Занятие № 31. Изменения конфигурации ноутбука</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Модернизация ноутбука в рамках сервисного центра: аппаратная диагностика ноутбука; увеличение оперативной памяти; замена жесткого диска на более вместительный; установка привода дисков (CD, DVD, Blue-ray); замена корпуса. 2. Сохранение информации при модернизации. 3. Модернизация локальной сети 		2
4	<p>Занятие № 32. Модификация: разгон и охлаждение</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. История разгона. Тактовые генераторы современных персональных компьютеров. Принципы разгона. Частота шины и коэффициенты умножения. Разгон компьютера с помощью BIOS. Требование к разгоняемым элементам. Разгон процессора. Разгон видеоадаптеров и жестких дисков. Пошаговая схема разгона. Тестирование разогнанных систем. Результаты разгона. 2. Материнские платы и чипсеты форсированных режимов. Методы и средства охлаждения. Охлаждение: теплоотводы, жидкостное охлаждение, корпус с улучшенными температурными характеристиками. 		2
5	<p>Занятие № 33. Установка дополнительного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Принципы выбора компонентов вычислительной машины с учетом перспективы и сохранения возможности модернизации. Технология взаимодействия центральных и периферийных устройств компьютера. 2. Организация обмена данными между устройствами компьютера: интерфейсы, каналы ввода-вывода, параллельная и последовательная передача данных. Параллельные и последовательные порты. 3. Виды и сроки мероприятий по техническому обслуживанию оборудования и аппаратуры. Оптимизация рабочей среды и установка дополнительного программного обеспечения для устройств. Создание и настройка профилей оборудования в операционной системе. 		2
	<p>Практические занятия:</p> <p>1.14 Занятие № 34. Разгон компьютера с помощью BIOS. Тестирование разогнанных систем</p>	14	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	1.15 Занятие № 35. Выбор рациональной конфигурации оборудования 1.16 Занятие № 36. Модернизация системного блока 1.17 Занятие № 37. Замена аппаратных блоков компьютера на совместимые. 1.18 Занятие № 38. Разгон компьютера с помощью BIOS. Тестирование разогнанных систем. 1.19 Занятие № 39. Установка дополнительного оборудования. Охлаждающая система. 1.20 Занятие № 40. Модернизация жесткого диска. Модернизация системного блока		
	Самостоятельная работа обучающихся: <ol style="list-style-type: none"> 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 2. Конспектирование текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа при самом широком использовании Интернета и других IT-технологий. 3. Проектные формы работы, подготовка сообщений к выступлению на семинарах и конференциях; подготовка рефератов, докладов. 4. Выполнение чертежей, схем; выполнение расчётно-графических работ; опытно-экспериментальная работа. 5. Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. 6. Выполнить письменно задание в тетради: <ul style="list-style-type: none"> • Модернизации и оптимизации периферийного оборудования. Методики модернизации аппаратного обеспечения. • Что входит в модернизацию системы охлаждения. • Определите понятия апгрейд, оверклокинг и моддинг. • Укажите периодичность и способы обновления аппаратного обеспечения. • Перечислите принципы разгона компьютера. • Как можно разогнать компьютер с помощью BIOS • Укажите основные методы и средства охлаждения компьютеров и серверов • Перечислите основные принципы выбора компонентов вычислительной машины с учетом перспективы и сохранения возможности модернизации. 	12	
Учебная практика	Виды работ:	36	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
	1.	Техническое обслуживание клавиатуры, мыши		
	2.	Техническое обслуживание принтера.		
	3.	Техническое обслуживание системного блока.		
	4.	Техническое обслуживание оргтехники.		
	5.	Использование диагностических программ: BIOS – POST.		
	6.	Использование диагностических программ: операционных систем.		
	7.	Использование диагностических программ: фирм-производителей оборудования, общего назначения.		
	8.	Работа с программами - утилитами.		
	9.	Тестирование и обслуживание плоттера		
	10.	Работа с системными ресурсами.		
	11.	Анализ существующей проблемы и первичная идентификация причины сбоя в работе оборудования и/или программного обеспечения (удаленная диагностика и корректировка в работе оборудования или программного обеспечения).		
	12.	Тестирование компьютера с помощью Norton Diagnostics или другими программами. Последовательность действий и приемы тестирования аппаратных компонентов.		
	13.	Поиск и устранение простых неисправностей в работе оборудования (плохой контакт сетевого кабеля).		
	14.	Поиск и устранение простых неисправностей в работе оборудования (засорение привода CD/DVD)		
	15.	Поиск и устранение простых неисправностей в работе оборудования (неполадки графического манипулятора - «мыши»)		
	16.	Поиск и устранение простых неисправностей в работе оборудования (западание клавиш на клавиатуре)		
	17.	Поиск и устранение простых неисправностей в работе оборудования (перегрев аппаратуры)		
	18.	Поиск и устранение простых неисправностей в работе оборудования (нерациональный выбор архитектуры и топологии сети)		
Производственная практика (по профилю специальности)	Виды работ:		72	
	1.	Ввод средств вычислительной техники и компьютерной оргтехники в эксплуатацию на рабочем месте пользователей: Установка и настройка основных компонентов		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
		операционной системы и драйверов периферийного оборудования.		
	2.	Ввод средств вычислительной техники и компьютерной оргтехники в эксплуатацию на рабочем месте пользователей: Программная поддержка операционной системы работы периферийных устройств оборудования персонального компьютера и сервера.		
	3.	Ввод средств вычислительной техники и компьютерной оргтехники в эксплуатацию на рабочем месте пользователей: Настройка программных средств управления работой периферийных устройств.		
	4.	Ввод средств вычислительной техники и компьютерной оргтехники в эксплуатацию на рабочем месте пользователей: Определение видов и характеристик носителей информации.		
	5.	Ввод средств вычислительной техники и компьютерной оргтехники в эксплуатацию на рабочем месте пользователей: Установка программного обеспечения устройства персонального компьютера и сервера.		
	6.	Ввод средств вычислительной техники и компьютерной оргтехники в эксплуатацию на рабочем месте пользователей: Установка и настройка параметров функционирования периферийных устройств и оборудования.		
	7.	Ввод средств вычислительной техники и компьютерной оргтехники в эксплуатацию на рабочем месте пользователей: Проверка совместимости оборудования с операционной системой.		
	8.	Ввод средств вычислительной техники и компьютерной оргтехники в эксплуатацию на рабочем месте пользователей: Оптимизация рабочей среды и установка дополнительного программного обеспечения для устройств.		
	9.	Ввод средств вычислительной техники и компьютерной оргтехники в эксплуатацию на рабочем месте пользователей: Создание и настройка профилей оборудования в операционной системе.		
	10.	Ввод средств вычислительной техники и компьютерной оргтехники в эксплуатацию на рабочем месте пользователей: Диагностика компьютера.		
	11.	Ввод средств вычислительной техники и компьютерной оргтехники в эксплуатацию на рабочем месте пользователей: Выбор оптимальной конфигурации с учетом всех требований.		
	12.	Ввод средств вычислительной техники и компьютерной оргтехники в эксплуатацию на рабочем месте пользователей: Установка комплектующих персонального компьютера и		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
		сервера.		
	13.	Ввод средств вычислительной техники и компьютерной оргтехники в эксплуатацию на рабочем месте пользователей: Установка и настройка операционной системы, других программ.		
	14.	Ввод средств вычислительной техники и компьютерной оргтехники в эксплуатацию на рабочем месте пользователей: Подключение и настройка дополнительных периферийных устройств.		
	15.	Диагностика работоспособности и устранение простейших неполадок и сбоев в работе вычислительной техники и компьютерной оргтехники: Тестирование модернизированного компьютера		
	16.	Диагностика работоспособности и устранение простейших неполадок и сбоев в работе вычислительной техники и компьютерной оргтехники: Осуществлять модернизацию компьютера: системного блока Upgrade.		
	17.	Диагностика работоспособности и устранение простейших неполадок и сбоев в работе вычислительной техники и компьютерной оргтехники: Установка дополнительного оборудования.		
	18.	Диагностика работоспособности и устранение простейших неполадок и сбоев в работе вычислительной техники и компьютерной оргтехники: выполнение модернизации аппаратного обеспечения персонального компьютера и сервера.		
	19.	Диагностика работоспособности и устранение простейших неполадок и сбоев в работе вычислительной техники и компьютерной оргтехники: Выполнение модификации: разгон и охлаждение		
	20.	Диагностика работоспособности и устранение простейших неполадок и сбоев в работе вычислительной техники и компьютерной оргтехники: выполнение разгона персонального компьютера с помощью BIOS.		
	21.	Диагностика работоспособности и устранение простейших неполадок и сбоев в работе вычислительной техники и компьютерной оргтехники: модернизация ноутбука.		
	22.	Диагностика работоспособности и устранение простейших неполадок и сбоев в работе вычислительной техники и компьютерной оргтехники: Конфигурирование средств вычислительной техники в зависимости от предъявляемых требований и решаемых пользователем задач;		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	23. Диагностика работоспособности и устранение простейших неполадок и сбоев в работе вычислительной техники и компьютерной оргтехники: Подключение кабельной системы персонального компьютера, сервера, периферийного устройства, оборудования и компьютерной оргтехники;		
	24. Диагностика работоспособности и устранение простейших неполадок и сбоев в работе вычислительной техники и компьютерной оргтехники: Настройка параметров функционирования аппаратного обеспечения;		
	25. Диагностика работоспособности и устранение простейших неполадок и сбоев в работе вычислительной техники и компьютерной оргтехники: Удаление и добавление аппаратных компонентов (блоков) персональных компьютеров и серверов и замены на совместимые;		
	26. Замена расходных материалов и быстро изнашиваемых частей аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые: Замена, удаление и добавление основных компонентов периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники;		
	27. Замена расходных материалов и быстро изнашиваемых частей аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые: Обеспечение совместимости компонентов персональных компьютеров и серверов, периферийных устройств и оборудования;		
	28. Замена расходных материалов и быстро изнашиваемых частей аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые: Заполнение отчетной и технической документацию.		
	29. Замена расходных материалов и быстро изнашиваемых частей аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые: Конфигурирование средств вычислительной техники в зависимости от предъявляемых требований и решаемых пользователем задач.		
	30. Замена расходных материалов и быстро изнашиваемых частей аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые: замена картриджа		
	31. Замена расходных материалов и быстро изнашиваемых частей аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые: замена аудиосистемы		
	32. Замена расходных материалов и быстро изнашиваемых частей аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые: замена видео-компонентов		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
	33.	Замена расходных материалов и быстро изнашиваемых частей аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые: Сбор и разбор на основные компоненты (блоки) персонального компьютера, сервера, периферийного устройства, оборудование и компьютерной оргтехники		
	34.	Замена расходных материалов и быстро изнашиваемых частей аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые: замена периферийного оборудования		
	35.	Замена расходных материалов и быстро изнашиваемых частей аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые: замена системы охлаждения		
	36.	Замена расходных материалов и быстро изнашиваемых частей аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые: Обеспечение совместимости компонентов ПК и периферийных устройств		
Раздел ПМ 2. Установка, настройка и обновление программного обеспечения персональных компьютеров			228	
Тема 2.1. Совместимость программного обеспечения 26(20Теор. + 6 ЛР)+8 СР	Содержание учебного материала		20	
1	Занятие № 1. Понятие программного обеспечения. 1. Аппаратная совместимость. 2. Программная совместимость. 3. Приложения, используемые конечными пользователями. 4. Совместимость драйверов устройств.			2
2	Занятие № 2. Приложения, вызывающие проблемы совместимости. 1. Причины возникновения проблем совместимости программного обеспечения. 2. Методы выявления проблем совместимости.			2
3	Занятие № 3. Безопасный режим 1. Использование безопасного режима в работе сети. 2. Выполнение чистой загрузки. 3. Использование учетной записи другого пользователя.			2
4	Занятие № 4. Проверка ПК 1. Проверка компьютера на наличие вирусов и шпионских программ. 2. Запуск обозревателя Internet Explorer в режиме «без дополнения».			2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	5 Занятие № 5. Обновление программ 1. Проблемы перехода на новые версии программ. 2. Мастер совместимости программ. 3. Анализ приложений, у которых выявлены проблемы совместимости.		2
	6 Занятие № 6. Совместимость ПО 1. Метод решения проблем совместимости – использование DLL (динамически загружаемых библиотек). 2. Механизм решения проблем совместимости на основе «системных заплаток»: расширенный инструментарий обеспечения совместимости Microsoft Application Compatibility Toolkit 3. Выбор методов решения проблем совместимости на основе анализа.		2
	7 Занятие № 7. Виды программного обеспечения 1. Функции программного обеспечения. 2. Виды программного обеспечения. 3. Ограничения программного обеспечения.		2
	8 Занятие № 8. Функционирование ПО 1. Особенности функционирования программного обеспечения. 2. Определение и учет особенностей функционирования программного обеспечения		2
	9 Занятие № 9. Установка ПО 1. Решение вопросов установки программного обеспечения. 2. Использование AppLocker		2
	10 Занятие № 10. Удаление ПО 1. Удаление программ 2. Способы удаления ПО		2
	Лабораторные работы: 2.1 Занятие № 11. Установка программ и тестирование AppLocker 2.2 Занятие № 12. Настройка параметров совместимости 2.3 Занятие № 13. Удаление программ	6	
	Самостоятельная работа обучающихся: 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).	8	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	2. Конспектирование текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа при самом широком использовании Интернета и других IT-технологий. 3. Проектные формы работы, подготовка сообщений к выступлению на семинарах и конференциях; подготовка рефератов, докладов. 4. Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Выполнить письменно задание в тетради: <ul style="list-style-type: none"> • Планирование процедуры развертывания программного обеспечения • Развертывание программного обеспечения в мультязычной среде • Использование групповой политики для установки программного обеспечения 		
Тема 2.2. Решение проблем, связанных с установкой программного обеспечения 54(20Теор. + 34ЛР)+27 СР	Содержание учебного материала	20	
	1 Занятие № 14. Проблемы установки ПО 1. Способы устранения проблем, связанных с установкой программного обеспечения. 2. Порядок действий при устранении проблем, связанных с совместимостью программ.		2
	2 Занятие № 15. Проблемы установки ПО 1. Методы исправления проблемы установки приложений, вызванных старыми программами или новыми функциями. 2. Изменение настроек по умолчанию в образе. 3. Подключение и отключение возможностей.		2
	3 Занятие № 16. Настройка обновлений программ. 1. Решение проблем конфигурации помощью групповых политик. 2. Решении вопросов, связанных с настройкой программного обеспечения.		2
	4 Занятие № 17. Application Compatibility Toolkit. 1. Платформа устранения неполадок Windows (Windows Troubleshooting Platform). 2. Индекс производительности системы (Windows Experience Index). 3. Тестирование на совместимость в безопасном режиме. 4. Восстановление системы. Способы решения проблем программного сбоя при использовании программ.		2
	5 Занятие № 18. Аутентификация пользователя 1. Процесс аутентификации при входе программного обеспечения в систему.		2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	2. Учетные записи компьютеров. 3. Свойства учетной записи пользователя. Профили пользователя. 4. Решение проблем входа пользователя программного обеспечения в систему		
6	Занятие № 19. Политики безопасности 1. Разрешение имен DNS. 2. Использование файлов Hosts. 3. Конфигурация WINS. 4. Использование файлов LMHosts.		2
7	Занятие № 20. Порядок разрешения имен 1. Порядок разрешения имен. 2. Ручная настройка и настройка DHCP. 3. Устранение проблем разрешения имен		2
8	Занятие № 21. Оптимизация использования ПК 1. Анализ журналов событий. Настройка управления питанием. 2. Оптимизация использования процессора. 3. Оптимизация использования памяти. 4. Оптимизация использования жесткого диска.		2
9	Занятие № 22. Обновление ПО 1. Типы обновлений Windows. 2. Windows Update. 3. Microsoft Update. 4. Решение вопросов обновления программного обеспечения. Выявление и решение проблем обновления версий программных продуктов		2
10	Занятие № 23. Повышение производительности ПО 1. Инструменты повышения производительности программного обеспечения. 2. Решение проблем производительности программного обеспечения		2
Лабораторные работы:			
2.4	Занятие № 24. Выявление и устранение проблем установки программ		
2.5	Занятие № 25. Решение ситуационных задач на выявление и устранение проблем установки программного обеспечения		
2.6	Занятие № 26. Создание VHD диска.		
2.7	Занятие № 27. Установка Windows на виртуальный жесткий диск VHD		
		34	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	<p>2.8 Занятие № 28. Загрузка Windows с VHD</p> <p>2.9 Занятие № 29. Установка приложений, написанных для более старых версий Windows. Использование Application Compatibility Tool для настройки параметров старых приложений.</p> <p>2.10 Занятие № 30. Использование Восстановления системы.</p> <p>2.11 Занятие № 31. Тестирование и проверка свойств учетной записи пользователя программного обеспечения</p> <p>2.12 Занятие № 32. Проверка использования обязательных и перемещаемых профилей</p> <p>2.13 Занятие № 33. Выявление и решение проблем разрешения имен при использовании программного обеспечения</p> <p>2.14 Занятие № 34. Выявление и решение проблем производительности программного обеспечения.</p> <p>2.15 Занятие № 35. Настройка Windows Update с использованием стандартных параметров.</p> <p>2.16 Занятие № 36. Настройка Windows Update с использованием параметров групповых политик.</p> <p>2.17 Занятие № 37. Обновление версий программных продуктов.</p> <p>2.18 Занятие № 38. Добавление компьютера для удаленного управления. Удаленное подключение из консоли MMC</p> <p>2.19 Занятие № 39. Установка служб терминалов и удаленное администрирование. Настройка удаленного подключения к рабочему столу</p> <p>2.20 Занятие № 40. Подключение к серверу с помощью клиента удаленного подключения к рабочему столу</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 2. Конспектирование текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа при самом широком использовании Интернета и других IT-технологий. 3. Проектные формы работы, подготовка сообщений к выступлению на семинарах и конференциях; подготовка рефератов, докладов. 4. Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций 	27	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения		
	<p>преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите.</p> <p>5. Выполнить письменно задание в тетради:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изменение параметров образов по умолчанию, • Включение и выключение компонент, • Настройка обновлений программного обеспечения, • Внесение изменений в конфигурацию с помощью групповых политик, • Обновление драйверов. 				
Учебная практика Раздел ПМ 2	Виды работ:		36		
	1.	Определение приложений, вызывающие проблемы совместимости программного обеспечения отраслевой направленности			
	2.	Определение совместимости отраслевого программного обеспечения			
	3.	Выбор методов для выявления и устранения проблем совместимости отраслевого программного обеспечения			
	4.	Обновление версий программного обеспечения отраслевой направленности			
	5.	Решение проблем совместимости профессионального программного обеспечения с оценкой возможных рисков при его реализации			
	6.	Изменение параметров образов по умолчанию			
	7.	Включение и выключение компонент			
	8.	Настройка обновлений программного обеспечения			
	9.	Внесение изменений в конфигурацию с помощью групповых политик			
	10.	Обновление драйверов			
	11.	Антивирусные программы			
	12.	Архиваторы			
	13.	Перепрошивка BIOS			
	14.	Настройка BIOS			
	15.	Мобильное ПО			
	16.	Настройка мобильного ПО			
	17.	Настройка драйверов			
18.	Совместимость драйверов				
Производственная практика (по профилю)	Виды работ:				
	1.	Выявление и разрешение проблем совместимости профессионально-ориентированного			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
специальности) Раздел ПМ 2	программного обеспечения, связанных с установкой программного обеспечения: анализ проблем совместимости отраслевого ПО	72	
	2. Выявление и разрешение проблем совместимости профессионально-ориентированного программного обеспечения, связанных с установкой программного обеспечения: определение причины проблем совместимости отраслевого ПО		
	3. Выявление и разрешение проблем совместимости профессионально-ориентированного программного обеспечения, связанных с установкой программного обеспечения: выбор метода решения проблемы совместимости		
	4. Выявление и разрешение проблем совместимости профессионально-ориентированного программного обеспечения, связанных с установкой программного обеспечения: выбор программно-аппаратных решений для решения проблемы совместимости		
	5. Выявление и разрешение проблем совместимости профессионально-ориентированного программного обеспечения, связанных с установкой программного обеспечения: работа с драйверами		
	6. Выявление и разрешение проблем совместимости профессионально-ориентированного программного обеспечения, связанных с установкой программного обеспечения: обновление драйверов		
	7. Выявление и разрешение проблем совместимости профессионально-ориентированного программного обеспечения, связанных с настройкой программного обеспечения: настройка антивирусного ПО		
	8. Выявление и разрешение проблем совместимости профессионально-ориентированного программного обеспечения, связанных с настройкой программного обеспечения: запуск ПО в безопасном режиме		
	9. Выявление и разрешение проблем совместимости профессионально-ориентированного программного обеспечения, связанных с настройкой программного обеспечения: установка виртуальной машины		
	10. Выявление и разрешение проблем совместимости профессионально-ориентированного программного обеспечения, связанных с настройкой программного обеспечения: установка ОС на виртуальную машину		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
	11. Выявление и разрешение проблем совместимости профессионально-ориентированного программного обеспечения, связанных с настройкой программного обеспечения: настройка виртуальной машины		
	12. Выявление и разрешение проблем совместимости профессионально-ориентированного программного обеспечения, связанных с настройкой программного обеспечения: сетевые настройки виртуальной машины		
	13. Выявление и разрешение проблем программного сбоя: установление факта программного сбоя		
	14. Выявление и разрешение проблем программного сбоя: анализ причин программного сбоя		
	15. Выявление и разрешение проблем программного сбоя: установление причины программного сбоя		
	16. Выявление и разрешение проблем программного сбоя: выбор решений для устранения программного сбоя		
	17. Выявление и разрешение проблем программного сбоя: устранение программного сбоя		
	18. Выявление и разрешение проблем программного сбоя: мониторинг системы после программного сбоя		
	19. Выявление и разрешение проблем входа в систему: установление факта проблемы входа в систему		
	20. Выявление и разрешение проблем входа в систему: анализ причин проблем входа в систему		
	21. Выявление и разрешение проблем входа в систему: установление причин проблем входа в систему		
	22. Выявление и разрешение проблем входа в систему: выбор решений для устранения проблем входа в систему		
	23. Выявление и разрешение проблем входа в систему: устранение проблем входа в систему		
	24. Выявление и разрешение проблем входа в систему: мониторинг системы		
	25. Выявление и разрешение проблем обновления: обновление ОС		
	26. Выявление и разрешение проблем обновления: обновление драйверов		
	27. Выявление и разрешение проблем обновления: обновление отраслевого ПО		
	28. Выявление и разрешение проблем обновления: обновление мобильного ПО		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
	29.	Выявление и разрешение проблем обновления: обновление ПО для решения экономических задач		
	30.	Выявление и разрешение проблем обновления: настройка автообновлений		
	31.	Управление версионностью программных продуктов: версионность ОС		
	32.	Управление версионностью программных продуктов: версионность отраслевого ПО		
	33.	Управление версионностью программных продуктов: версионность IDE		
	34.	Управление версионностью программных продуктов: управление коннектом MySQL		
	35.	Управление версионностью программных продуктов: версионность мобильного ПО		
	36.	Управление версионностью программных продуктов: управление версионностью ПО с помощью виртуальных машин		
Всего:			456	

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 ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие Лаборатории эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов, методические рекомендации и разработки;
- учебно-методические пособия на CD/DVD - дисках;
- видеоматериалы по ремонту и устройству оборудования;
- плакаты по устройству различного оборудования;
- образцы инструментов, приспособлений;
- измерительные приборы и тестовые разъемы для проверки портов ПК;
- макеты аппаратных частей вычислительной техники и оргтехники.

Технические средства обучения: персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор. Рабочие станции с выходом в интернет и сервер. Локальная сеть. Коммуникаторы.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- коммутаторы, маршрутизаторы, учрежденческая телефонная станция, модемы, телефонные аппараты, модемы;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- аппаратные части средств вычислительной техники и оргтехники;
- программно-аппаратные комплексы проверки НЖМД;
- стандартный набор инструментов.
- тестер сетевой розетки;
- клещи обжимные;
- антистатические средства;
- чистящие средства для вычислительной техники и компьютерной оргтехники.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Зверева, В.П. Технические средства информатизации: учебник для студ. учреждений СПО/П.Зверева, А.В.Назаров. - М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017.
2. Кенин, А. М. Практическое руководство системного администратора/ А.М. Кенин. — СПб.: БХВ-Петербург, 2013.
3. Логинов, М.Д. Техническое обслуживание средств вычислительной техники/М.Д.Логинов. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2013.
4. Максимов, Н. В. Технические средства информатизации: учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум, 2013.

5. Партыка, Т.Л. Периферийные устройства вычислительной техники: учебное пособие/Т.Л. Партыка, И.И. Попов.- М.: Форум: Инфра-М, 2014.
6. Сафонов, М.А. Развертывание Windows 7/ М.А. Сафонов. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.
7. Таненбаум, Э. Современные операционные системы/Э. Таненбаум. - СПб.: Питер, 2013.
8. Шишов, О.В. Современные технологии и технические средства информатизации: учебник/О.В. Шишов. - М.: Инфра-М, 2017.
9. Яшин, В.Н. Информатика: программные средства персонального компьютера: учебное пособие / В.Н. Яшин. - М.: ИНФРА-М, 2014.

Дополнительные источники:

1. Богомазова, Г.Н. Модернизация программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования: учебник для студ. учреждений СПО/Г.Н.Богомазова. - М.: Академия, 2015.
2. Богомазова, Г.Н. Установка и обслуживание программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования: учебник для студ. учреждений СПО/Г.Н.Богомазова. - М.: Академия, 2015.
3. Гришина, Н.В. Информационная безопасность предприятия: учебное пособие / Н.В. Гришина. - 2-е изд., доп. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017.
4. Есина, А. П. Модернизация аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования: учебник для студ. учреждений СПО /А.П.Есина, З.А.Гаврилова. - М.: Академия, 2016.
5. Колдаев, В. Д. Архитектура ЭВМ: учебное пособие для студ. учреждений СПО/ В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017.
6. Колесниченко, О. Аппаратные средства РС/О.Колесниченко, И. Шишигин, В. Соломенчук. - СПб.: БХВ-Петербург, 2010.
7. Корнеев, И.К. Технические средства управления: учебник / И.К. Корнеев, Г.Н. Ксандопуло. - М.: ИНФРА-М, 2010.
8. Максимов, Н. В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учебник для студ. учреждений СПО/ Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2017.
9. Партыка, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки: учебное пособие для студ. учреждений СПО/ Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2017.
10. Партыка, Т.Л. Вычислительная техника: учебное пособие для студ. учреждений СПО/Т.Л.Партыка, И.И.Попов. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2017.
11. Степина, В.В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник для студ. учреждений СПО/ В.В. Степина. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017.
12. Хорев, П.Б. Программно-аппаратная защита информации: учебное пособие. - 2-е изд., испр. и доп./П.Б.Хорев. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2015.
13. Чащина, Е.Л. Обслуживание аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники: учебник для студ. учреждений СПО/Е.Л.Чащина. - М.: Академия, 2016.
14. Чащина, Е.Л. Обслуживание аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники: практикум: учебное пособие для студ. учреждений СПО/Е.Л.Чащина. - М.: Академия, 2016.
15. Шаньгин, В.Ф. Комплексная защита информации в корпоративных системах: учебное пособие для студ. учреждений СПО/ В.Ф. Шаньгин. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017.

Интернет-ресурсы:

1. Аппаратное и программное обеспечение персонального компьютера [Электронный ресурс]. - М.: Интернет-Университет информационных технологий (ИНТУИТ), 2014. - Режим доступа: <https://www.intuit.ru/studies/curriculum/16760/courses/1276/info/>, свободный.
2. Компьютер своими руками [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://ruslan-m.com>, свободный.
3. Лошаков, С. Периферийные устройства вычислительной техники [Электронный ресурс]: учебное пособие/С.Лошаков. - М.: Интернет-Университет информационных технологий (ИНТУИТ), 2013. - Режим доступа: <https://www.intuit.ru/studies/courses/3460/702/info/>, свободный.
4. Ремонт, настройка и модернизация компьютера [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.remont-nastroyka-pc.ru/>, свободный.
5. Собираем компьютер своими руками [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.svkcomp.ru/>, свободный.
6. Сперанский, Д.В. Моделирование, тестирование и диагностика цифровых устройств [Электронный ресурс]: учебное пособие/Д.В. Сперанский, Ю.А. Скобцов, В.Ю. Скобцов. - М.: Интернет-Университет информационных технологий (ИНТУИТ), 2012. - Режим доступа: <https://www.intuit.ru/studies/courses/4438/682/info/>, свободный.
7. Энциклопедия инструментов [Электронный ресурс]: иллюстрированный справочник по инструментам и приборам. - Режим доступа: <http://www.tools.ru/tools.htm>, свободный.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Лекционно-практические занятия проводятся в специализированном классе. Производственное обучение обучающихся, осваивающих образовательные программы СПО осуществляется в учебных лабораториях, а также на предприятиях, в учреждениях и организациях различных организационно-правовых форм на основе прямых договоров, заключаемых между предприятием и образовательным учреждением.

Освоению модуля «Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем» должно предшествовать изучение следующих дисциплин:

- Операционные системы (раздел 1);
- Теория алгоритмов
- Архитектура компьютерных систем;
- Информационные технологии.

При подготовке к квалификационному экзамену обучающимся оказываются консультации.

Во время самостоятельной подготовки учащимся должен быть предоставлен доступ в Интернет.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения междисциплинарных курсов осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, проверке домашних заданий, контрольных работ, тестирования, а также оценки выполнения обучающимися самостоятельных работ, индивидуальных заданий, проектов, исследований. Промежуточная аттестация по междисциплинарным курсам проводится в форме дифференцированных зачётов.

Контроль и оценка результатов освоения профессиональных компетенций осуществляется при проведении экзаменационной комиссией экзамена квалификационного с использованием контрольно-оценочных средств (КОС) позволяющих оценить освоенные компетенции.

Основными показателям результатов подготовки являются освоение профессиональных компетенций:

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 4.1. 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 аппаратного обеспечения в специализированные сервисные центры; - точность выполнения инструкций по замене оборудования. 	<ul style="list-style-type: none"> - Экспертная оценка деятельности обучающихся в рамках учебной и производственной практик. - Экспертная оценка защиты практических и лабораторных работ. - Экспертная оценка компьютерного тестирования обучающихся

<p>ПК 4.2. Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои аппаратного обеспечения средств вычислительной техники</p>	<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 неработоспособных компонентов аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые; - оформление отчетной и технической документации в соответствии с предъявляемыми требованиями. 	<ul style="list-style-type: none"> - Экспертная оценка защиты практических и лабораторных работ. - Экспертная оценка компьютерного тестирования обучающихся
<p>ПК 4.3. Заменять расходные материалы, используемые в средствах вычислительной и оргтехники.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - правильность выполнения замены расходных материалов и быстро изнашиваемых частей аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые 	<ul style="list-style-type: none"> - Экспертная оценка защиты практических и лабораторных работ. - Экспертная оценка компьютерного тестирования обучающихся
<p>ПК 4.4. Устанавливать и настраивать программное обеспечение персональных компьютеров</p>	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение технологической последовательности алгоритма установки и настройки программного обеспечения; - обоснованный выбор оптимальных параметров настройки программного обеспечения в соответствии с конфигурацией персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования; - выполнение инструкций по настройке пользовательского программного обеспечения в различных операционных системах; - точность выполнения инструкций по установке и настройке программного обеспечения. 	<ul style="list-style-type: none"> - Экспертная оценка деятельности обучающихся в рамках учебной и производственной практик. - Экспертная оценка защиты практических и лабораторных работ - Экспертная оценка компьютерного тестирования обучающихся
<p>ПК 4.5. Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои программного обеспечения.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - точность диагностики работоспособности и устранения простейших неполадок и сбоев в работе программного обеспечения, установленного на персональном компьютере; - соблюдение технологической последовательности определения проблем в работе программного обеспечения и устранения неполадок и сбоев; - оформление отчетной и 	<ul style="list-style-type: none"> - Экспертная оценка деятельности обучающихся в рамках учебной и производственной практик. - Экспертная оценка защиты практических и лабораторных работ. - Экспертная оценка компьютерного тестирования

	технической документации в соответствии с предъявляемыми требованиями.	обучающихся
--	--	-------------

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
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы - Наблюдение и экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практик
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	- Наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности самоанализа принимаемых решений на практических занятиях, в процессе учебной и производственной практик
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	- Наблюдение и экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практик
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в ситуациях взаимодействия
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	- Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	- Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПМ

ПК 4.1. Вводить средства вычислительной техники в эксплуатацию	
<i>Иметь практический опыт:</i>	<i>Виды работ на практике:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – ввода средств вычислительной техники и компьютерной оргтехники в эксплуатацию на рабочем месте пользователей; 	<ul style="list-style-type: none"> – Ввод средств вычислительной техники и компьютерной оргтехники в эксплуатацию на рабочем месте пользователей – Установка и настройка основных компонентов операционной системы и драйверов периферийного оборудования – Программная поддержка операционной системы работы периферийных устройств оборудования персонального компьютера и сервера – Установка программного обеспечения устройства персонального компьютера и сервера – Настройка программных средств управления работой периферийных устройств. – Определение видов и характеристик носителей информации. – Установка программного обеспечения устройства персонального компьютера и сервера – Установка и настройка параметров функционирования периферийных устройств и оборудования – Проверка совместимости оборудования с операционной системой. – Оптимизация рабочей среды и установка дополнительного программного обеспечения для устройств. – Создание и настройка профилей оборудования в операционной системе. – Диагностика компьютера – Выбор оптимальной конфигурации с учетом всех требований. – Установка комплектующих персонального компьютера и сервера. – Установка и настройка операционной системы, других программ. – Подключение и настройка дополнительных периферийных устройств. – Тестирование модернизированного компьютера – Осуществлять модернизацию компьютера: системного блока Upgrade. – Установка дополнительного оборудования. – Выполнение модернизации аппаратного обеспечения персонального компьютера и сервера
<i>Уметь:</i>	

<ul style="list-style-type: none"> – выбирать аппаратную конфигурацию персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальную для решения задач пользователя 	<ul style="list-style-type: none"> – Установка системной платы и запись технических характеристик системной платы. Устройство и принцип работы системной платы – Подключение и эксплуатации оперативной памяти и батарейки персонального компьютера. Устройство и принцип работы внутренней памяти компьютера. – Устройство, принцип работы и правило эксплуатации системы охлаждения вычислительной техники. Методика тестирования температурного режима
<p>Знать:</p>	<p>Перечень тем, включенных в раздел:</p>
<ul style="list-style-type: none"> – классификацию видов и архитектуру персональных компьютеров и серверов; – устройство персонального компьютера и серверов, их основные блоки, функции и технические характеристики 	<p>Тема 1.1. Оптимизация конфигурации средств вычислительной техники</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Самостоятельная работа при изучении Темы 1.1 Раздела ПМ 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 8. Конспектирование текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа при самом широком использовании Интернета и других IT-технологий. 9. Проектные формы работы, подготовка сообщений к выступлению на семинарах и конференциях; подготовка рефератов, докладов. 10. Выполнение чертежей, схем; выполнение расчётно-графических работ; опытно-экспериментальная работа. 11. Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. 12. Выполнить письменно задание в тетради: <ul style="list-style-type: none"> • Разработать свою систему технического профилактического обслуживания и ремонта. Составьте список специализированных сервисных центров по ремонту аппаратного обеспечения. Рассмотрите принцип работы диагностических устройств. • Какие существуют специфические устройства по техническому обслуживанию вычислительной техники. Принцип организации системы автоматического контроля. Рассмотреть возможности диагностического программного

	<p>обеспечения. Назначение программ - утилит.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Изучить виды конфликтов (аппаратные, программные и программно - аппаратные) при установке оборудования, способы их устранения. • Определить состав системных ресурсов. • Указать возможности дальнейшего функционирования системы при возникновении неисправности. Перечислите причины возникновения распространенных сбоев и отказов в персональных компьютерах и серверах. • Законспектировать основные приемы защиты от внешних воздействий и способы повышения отказоустойчивости сети. • Перечислить виды неисправностей, особенности их проявления. • Методы и средства восстановления работоспособности сетевого оборудования. • Правила демонтажа периферийных устройств компьютерной техники. • Записать типовую систему утилизации неисправных элементов. • Указать основные энергосберегающие технологии использования СВТ • Перечислить основные расходные материалы необходимые для вычислительной техники. • Записать правила эксплуатации расходных материалов и сменных носителей. • В чем отличие в совместимости и оригинальности расходных материалов. • Перечислить основные изнашиваемые элементы вычислительной техники.
ПК 4.2. Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои аппаратного обеспечения средств вычислительной техники	
<i>Иметь практический опыт:</i>	<i>Виды работ на практике:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – диагностики работоспособности и устранения простейших неполадок и сбоев в работе вычислительной техники и компьютерной оргтехники 	<ul style="list-style-type: none"> – Проверка совместимости оборудования с операционной системой – Диагностика компьютера – Конфигурирование средств вычислительной техники в зависимости от предъявляемых требований и решаемых пользователем задач – Осуществлять модернизацию компьютера: системного блока Upgrade. – Установка дополнительного оборудования. – Выполнение модернизации аппаратного обеспечения персонального компьютера и сервера – Выполнение модификации: разгон и охлаждение – Выполнение разгона персонального компьютера с помощью BIOS. – Модернизация ноутбука.

	<ul style="list-style-type: none"> – Подключение кабельной системы персонального компьютера, сервера, периферийного устройства, оборудования и компьютерной оргтехники; – Настройка параметров функционирования аппаратного обеспечения; – Удаление и добавление аппаратных компонентов (блоков) персональных компьютеров и серверов и замены на совместимые;
Уметь:	Тематика лабораторных/практических работ:
<ul style="list-style-type: none"> – собирать и разбирать на основные компоненты (блоки) персональные компьютеры, серверы, периферийные устройства, оборудование и компьютерную оргтехнику; – подключать кабельную систему персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники; – настраивать параметры функционирования аппаратного обеспечения; – диагностировать работоспособность аппаратного обеспечения; 	<ul style="list-style-type: none"> – Программные средства диагностики. Установка диагностической программы AIDA – Методика тестирования ПК с помощью программы AIDA – Тестирование системной платы. Настройка параметров BIOS – Тестирование памяти персонального компьютера и запись технических характеристик. Базовая система ввода - вывода. Оптимизация памяти – Тестирование жесткого диска персонального компьютера и запись технических характеристик. Методика тестирования оптических приводов – Тестирование видеосистемы персонального компьютера и запись технических характеристик – Тестирование и настройка звуковой системы персонального компьютера и запись технических характеристик. – Тестирование устройств ввода и запись их технических характеристик – Тестирование и настройка систем дистанционной передачи информации и запись технических характеристик – Разработка конфигурации персонального компьютера. Сборка компьютера различной конфигурации
Знать:	Перечень тем, включенных в раздел:
<ul style="list-style-type: none"> – назначение разделов и основные установки BIOS персонального компьютера и серверов; – виды и назначение периферийных устройств, их устройство и принцип действия, интерфейсы подключения и правила эксплуатации; – нормативные документы по установке, эксплуатации и охране труда при работе с персональным компьютером, серверами, 	Тема 1.1. Оптимизация конфигурации средств вычислительной техники

<p>периферийным оборудованием и компьютерной оргтехникой;</p> <ul style="list-style-type: none"> – методики диагностики конфликтов и неисправностей компонентов аппаратного обеспечения; – способы устранения неполадок и сбоев аппаратного обеспечения; – методы замены неработоспособных компонентов аппаратного обеспечения; 	
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Самостоятельная работа при изучении Темы 1.1 Раздела ПМ 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 13. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 14. Конспектирование текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа при самом широком использовании Интернета и других IT-технологий. 15. Проектные формы работы, подготовка сообщений к выступлению на семинарах и конференциях; подготовка рефератов, докладов. 16. Выполнение чертежей, схем; выполнение расчётно-графических работ; опытно-экспериментальная работа. 17. Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. 18. Выполнить письменно задание в тетради: <ul style="list-style-type: none"> • Разработать свою систему технического профилактического обслуживания и ремонта. Составьте список специализированных сервисных центров по ремонту аппаратного обеспечения. Рассмотрите принцип работы диагностических устройств. • Какие существуют специфические устройства по техническому обслуживанию вычислительной техники. Принцип организации системы автоматического контроля. Рассмотреть возможности диагностического программного обеспечения. Назначение программ - утилит. • Изучить виды конфликтов (аппаратные, программные и программно - аппаратные) при

	<p>установке оборудования, способы их устранения.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Определить состав системных ресурсов. • Указать возможности дальнейшего функционирования системы при возникновении неисправности. Перечислите причины возникновения распространенных сбоев и отказов в персональных компьютерах и серверах. • Законспектировать основные приемы защиты от внешних воздействий и способы повышения отказоустойчивости сети. • Перечислить виды неисправностей, особенности их проявления. • Методы и средства восстановления работоспособности сетевого оборудования. • Правила демонтажа периферийных устройств компьютерной техники. • Записать типовую систему утилизации неисправных элементов. • Указать основные энергосберегающие технологии использования СВТ • Перечислить основные расходные материалы необходимые для вычислительной техники. • Записать правила эксплуатации расходных материалов и сменных носителей. • В чем отличие в совместимости и оригинальности расходных материалов. • Перечислить основные изнашиваемые элементы вычислительной техники.
ПК 4.3. Заменять расходные материалы, используемые в средствах вычислительной и оргтехники.	
<i>Иметь практический опыт:</i>	<i>Виды работ на практике:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – замены расходных материалов и быстро изнашиваемых частей аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые 	<ul style="list-style-type: none"> – Замена, удаление и добавление основных компонентов периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники – Замена расходных материалов и быстро изнашиваемых частей аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые – Замена, удаление и добавление основных компонентов периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники; – Обеспечение совместимости компонентов персональных компьютеров и серверов, периферийных устройств и оборудования; – Заполнение отчетной и технической документацию. – Конфигурирование средств вычислительной техники в зависимости от предъявляемых требований и решаемых пользователем задач. – Замена картриджа – Замена видео-компонентов

	<ul style="list-style-type: none"> – Сбор и разбор на основные компоненты (блоки) персонального компьютера, сервера, периферийного устройства, оборудование и компьютерной оргтехники – Замена периферийного оборудования – Замена системы охлаждения – Обеспечение совместимости компонентов ПК и периферийных устройств
Уметь:	Тематика лабораторных/практических работ:
<ul style="list-style-type: none"> – 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; – вести отчетную и техническую документацию; 	<ul style="list-style-type: none"> – Разгон компьютера с помощью BIOS. Тестирование разогнанных систем – Выбор рациональной конфигурации оборудования – Модернизация системного блока – Замена аппаратных блоков компьютера на совместимые – Разгон компьютера с помощью BIOS. Тестирование разогнанных систем. – Установка дополнительного оборудования. Охлаждающая система. – Модернизация жесткого диска. Модернизация системного блока
Знать:	Перечень тем, включенных в раздел:
<ul style="list-style-type: none"> – методы замены неработоспособных компонентов аппаратного обеспечения; – состав процедуры гарантийного ремонта аппаратного обеспечения в специализированных сервисных центрах 	Тема 1.2. Модернизация аппаратных средств
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа при изучении Темы 1.2 Раздела ПМ 1 <ol style="list-style-type: none"> 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 2. Конспектирование текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа при

	<p>самом широком использовании Интернета и других IT-технологий.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Проектные формы работы, подготовка сообщений к выступлению на семинарах и конференциях; подготовка рефератов, докладов. 4. Выполнение чертежей, схем; выполнение расчётно-графических работ; опытно-экспериментальная работа. 5. Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. 6. Выполнить письменно задание в тетради: <ol style="list-style-type: none"> 7. Модернизации и оптимизации периферийного оборудования. 8. Методики модернизации аппаратного обеспечения. 9. Что входит в модернизацию системы охлаждения. 10. Определите понятия апгрейд, оверклокинг и моддинг. 11. Укажите периодичность и способы обновления аппаратного обеспечения. 12. Перечислите принципы разгона компьютера. 13. Как можно разогнать компьютер с помощью BIOS. 14. Укажите основные методы и средства охлаждения компьютеров и серверов. 15. Перечислите основные принципы выбора компонентов вычислительной машины с учетом перспективы и сохранения возможности модернизации.
ПК 4.4. Устанавливать и настраивать программное обеспечение персональных компьютеров	
<i>Иметь практический опыт:</i>	<i>Виды работ на практике:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – выявления и разрешения проблем совместимости профессионально-ориентированного программного обеспечения 	<ul style="list-style-type: none"> – Выявление и разрешение проблем совместимости профессионально-ориентированного программного обеспечения, связанных с установкой программного обеспечения – Выявление и разрешение проблем совместимости профессионально-ориентированного программного обеспечения, связанных с настройкой программного обеспечения – Выявление и разрешение проблем программного сбоя – Выявление проблем входа в систему – Выявление и разрешение проблем обновления – Управление версионностью программных продуктов
<i>Уметь:</i>	<i>Тематика лабораторных/практических работ:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – определять приложения, вызывающие 	<ul style="list-style-type: none"> – Установка программ и тестирование AppLocker – Настройка параметров совместимости – Удаление программ

<p>проблемы совместимости;</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять совместимость программного обеспечения; – выбирать методы для выявления и устранения проблем совместимости; – управлять версионностью программного обеспечения – устанавливать программное обеспечение; 	
<p>Знать:</p>	<p>Перечень тем, включенных в раздел:</p>
<ul style="list-style-type: none"> – особенности функционирования и ограничения программного обеспечения; – причины возникновения проблем совместимости программного обеспечения 	<p>Тема 2.1. Совместимость программного обеспечения</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Самостоятельная работа при изучении Темы 2.1 Раздела ПМ 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 6. Конспектирование текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа при самом широком использовании Интернета и других IT-технологий. 7. Проектные формы работы, подготовка сообщений к выступлению на семинарах и конференциях; подготовка рефератов, докладов. 8. Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. 9. Выполнить письменно задание в тетради: <ul style="list-style-type: none"> • Планирование процедуры развертывания программного обеспечения • Развертывание программного обеспечения в мультязычной среде • Использование групповой политики для установки

	программного обеспечения
ПК 4.5. Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои программного обеспечения.	
<i>Иметь практический опыт:</i>	<i>Виды работ на практике:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – Выявления и разрешения проблем входа в систему; – Выявления и разрешения проблем обновления; – Управления версионностью программных продуктов 	<ul style="list-style-type: none"> Выявление и разрешение проблем входа в систему Выявление и разрешение проблем обновления Управление версионностью программных продуктов
<i>Уметь:</i>	<i>Тематика лабораторных/практических работ:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – осуществлять мониторинг текущих характеристик программного обеспечения; – проводить обновление версий программных продуктов; – выработать рекомендации по эффективному использованию программных продуктов; – консультировать пользователей в пределах своей компетенции 	<ul style="list-style-type: none"> – Выявление и устранение проблем установки программ – Решение ситуационных задач на выявление и устранение проблем установки программного обеспечения – Создание VHD диска – Установка Windows на виртуальный жесткий диск VHD – Загрузка Windows с VHD – Установка приложений, написанных для более старых версий Windows. Использование Application Compatibility Tool для настройки параметров старых приложений. – Использование Восстановления системы – Тестирование и проверка свойств учетной записи пользователя программного обеспечения – Проверка использования обязательных и перемещаемых профилей – Выявление и решение проблем разрешения имен при использовании программного обеспечения – Выявление и решение проблем производительности программного обеспечения – Настройка Windows Update с использованием стандартных параметров – Настройка Windows Update с использованием параметров групповых политик – Обновление версий программных продуктов – Добавление компьютера для удаленного управления. Удаленное подключение из консоли MMC – Установка служб терминалов и удаленное администрирование. Настройка удаленного подключения к рабочему столу – Подключение к серверу с помощью клиента удаленного подключения к рабочему столу
<i>Знать:</i>	<i>Перечень тем, включенных в раздел:</i>
<ul style="list-style-type: none"> – инструменты разрешения проблем совместимости программного обеспечения; – методы устранения проблем совместимости 	Тема 2.2. Решение проблем, связанных с установкой программного обеспечения

программного обеспечения	
Самостоятельная работа	<p>Самостоятельная работа при изучении Темы 2.1 Раздела ПМ 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). 2. Конспектирование текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа при самом широком использовании Интернета и других IT-технологий. 3. Проектные формы работы, подготовка сообщений к выступлению на семинарах и конференциях; подготовка рефератов, докладов. 4. Подготовка к лабораторным работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. 5. Выполнить письменно задание в тетради: <ul style="list-style-type: none"> • Изменение параметров образов по умолчанию, • Включение и выключение компонент, • Настройка обновлений программного обеспечения, • Внесение изменений в конфигурацию с помощью групповых политик, • Обновление драйверов.

Информационные ресурсы, используемые при выполнении самостоятельной работы*

*рекомендуется пользоваться Интернет-ресурсами при самостоятельной работе по всем разделам дисциплины

Раздел ПМ 1 (5 семестр)

№ занятия	Рекомендуемые учебные издания
Занятие № 1	[3] с.13-36
Занятие № 2	[3] с.36-57
Занятие № 3	[3] с.57-88
Занятие № 4	[1] с.7-44; [3] с.7-37; [6] с.50-159
Занятие № 5	[1] с.24-37; [6] с.62-69
Занятие № 6	[1] с.44-85
Занятие № 7	[4] с. 117-138
Занятие № 8	[4] с. 200-232
Занятие № 9	[4] с. 298-343
Занятие № 10	[8] с. 97-113
Занятие № 11	[8] с. 113-124
Занятие № 12	[1] с.176-248; [6] с. 321-393
Занятие № 13	[8] с. 155-157
Занятие № 14	[8] с. 157-166

Занятие № 15	[3] с. 219-234
Занятие № 16	[3] с.69-84
Занятие № 17	[3] с. 69
Занятие № 18	[3] с. 245-249
Занятие № 19	[3] с.129-140
Занятие № 20	[1] с. 44-85
Занятие № 21	[3] с. 149-155
Занятие № 22	[8] с. 124-136
Занятие № 23	[3] с. 155-157
Занятие № 24	[3] с.179-183
Занятие № 25	[3] с. 190-194
Занятие № 26	[3] с. 183-186
Занятие № 27	[1] с. 62-69
Занятие № 28	[1] с. 32-44
Занятие № 29	[3] с. 201-203
Занятие № 30	[3] с. 201-207
Занятие № 31	[3] с. 207-211
Занятие № 32	[3] с. 211-213
Занятие № 33	[3] с. 201-211
Занятие № 34	[3] с. 140-145
Занятие № 35	[3] с. 201-207
Занятие № 36	[3] с. 201-211
Занятие № 37	[3] с. 201-211
Занятие № 38	[3] с. 140-145
Занятие № 39	[3] с. 201-211
Занятие № 40	[3] с. 201-211

Раздел ПМ 2 (6 семестр)

№ занятия	Рекомендуемые учебные издания
Занятие № 1	[8] с. 5-12
Занятие № 2	[6] с. 124-156
Занятие № 3	[6] с. 56-83
Занятие № 4	[6] с. 157-172
Занятие № 5	[6] с. 98-124
Занятие № 6	[6] с. 124-156
Занятие № 7	[8] с. 5-46
Занятие № 8	[8]с. 47-61
Занятие № 9	[6] с. 98-124,314-318
Занятие № 10	[6]с. 286-293
Занятие № 11	[6] с. 196-217
Занятие № 12	[6] с. 156-173
Занятие № 13	[6] с. 339-346
Занятие № 14	[3] с. 219-230

Занятие № 15	[3] с. 219-230
Занятие № 16	[2] с. 51-52
Занятие № 17	[6] с. 83-87
Занятие № 18	[2] с. 158-159, 255-258
Занятие № 19	[2] с. 159-165
Занятие № 20	[2] с. 106-127
Занятие № 21	[3] с. 234-246
Занятие № 22	[3] с. 54-56
Занятие № 23	[3] с. 57-59
Занятие № 24	[3] с. 94-107
Занятие № 25	[2] с. 60-65
Занятие № 26	[6] с. 196-217
Занятие № 27	[2] с. 47-54
Занятие № 28	[2]с. 60-62
Занятие № 29	[2]с. 59-60
Занятие № 30	[2] с. 255-264
Занятие № 31	[3] с. 219-234
Занятие № 32	[3] с. 219-234
Занятие № 33	[3] с. 94-107
Занятие № 34	[3] с. 94-107
Занятие № 35	[2] с. 51-57
Занятие № 36	[2] с. 51-57
Занятие № 37	[2] с. 51-57
Занятие № 38	[3] с. 219-234
Занятие № 39	[3] с. 191-231
Занятие № 40	[3] с. 219-234