

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГБПОУ «РЖЕВСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

ОДОБРЕНА  
цикловой комиссией  
профессиональных  
технических дисциплин  
Протокол № 1 от  
«30» августа 2021 г.  
Председатель цикловой  
комиссии

/В.А. Александрова /

УТВЕРЖДАЮ  
Старший методист:  
[подпись]  
/М.И. Безрученко/  
«30» августа 2021 г.

СОГЛАСОВАНО  
Ведущий инженер-  
программист ГБУЗ  
«Центральная районная  
больница» г. Ржева

/А.С. Забудько/

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04 Выполнение работ по рабочей профессии  
Наладчик технологического оборудования

специальность 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

Разработчик: И.И.Лякина,  
преподаватель ГБПОУ «Ржевский колледж»

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	27
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	31

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

## **ПМ.04 Выполнение работ по рабочей профессии Наладчик технологического оборудования**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности (специальностям) СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД):

Наладчик технологического оборудования

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Вводить средства вычислительной техники в эксплуатацию. Устанавливать и настраивать работу средств вычислительной техники и периферийных устройств.

2. Устанавливать и настраивать программное обеспечение средств вычислительной техники. Применять информационно-коммуникационные технологии обработки и представления информации.

3. Устранять неполадки и сбои в работе аппаратного и программного обеспечения средств вычислительной техники. Проводить техническое обслуживание средств вычислительной техники.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в профессиональной подготовке, повышения квалификации и профессиональной подготовке по профессиям укрупненной группы «Информатика и вычислительная техника».

Область профессиональной деятельности выпускников: установка, обслуживание и модернизация средств вычислительной техники, в том числе аппаратного и программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, а также периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- аппаратное и программное обеспечение персональных компьютеров и серверов;
- периферийное оборудование;
- мультимедийное оборудование;
- информационные ресурсы локальных и глобальных компьютерных сетей.

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

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

**иметь практический опыт:**

- 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;
- установки операционных систем на персональных компьютерах и серверах;
- администрирования операционных систем персональных компьютеров и серверов;
- установки и настройки параметров функционирования периферийных устройств и оборудования;
- установки и настройки прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов;
- диагностики работоспособности и устранения неполадок и сбоев операционной системы и прикладного программного обеспечения;
- оптимизации конфигурации средств вычислительной техники в зависимости от предъявляемых требований и решаемых пользователем задач;
- удаления и добавления аппаратных компонентов (блоков) персональных компьютеров и серверов и замены на совместимые;
- замены, удаления и добавления основных компонентов периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники;
- обновления версий и удаления операционных систем персональных компьютеров и серверов;
- обновления версий и удаления программного обеспечения персональных компьютеров и серверов;
- обновления версий и удаления драйверов периферийных устройств и оборудования;
- применения информационных и коммуникационные технологий обработки и представления информации.

**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, устранять неполадки и сбои в работе 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;
  - выбирать программную конфигурацию персонального компьютера, сервера, оптимальную для предъявляемых требований и решаемых пользователем задач;
- устанавливать и администрировать операционные системы на персональных компьютерах и серверах, а также производить настройку интерфейса пользователя;
- оценивать производительность вычислительной системы;
  - управлять файлами данных на локальных, съемных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в Интернете;
  - устанавливать и настраивать прикладное программное обеспечение персональных компьютеров и серверов;
  - осуществлять резервное копирование и восстановление данных;
  - диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои операционной системы и прикладного программного обеспечения;
  - обновлять и удалять версии операционных систем и прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов;
  - обновлять и удалять драйверы устройств персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования;
  - применять информационные и коммуникационные технологии обработки и представления информации.
  - осуществлять меры по обеспечению информационной безопасности.

**знать:**

- устройство персонального компьютера и серверов, их основные блоки, функции и технические характеристики;
- виды и назначение периферийных устройств, их устройство и принцип действия, интерфейсы подключения и правила эксплуатации;
- методики диагностики конфликтов и неисправностей компонентов аппаратного обеспечения;
- методы замены неработоспособных компонентов аппаратного обеспечения;
- классификацию прикладного программного обеспечения персонального компьютера и серверов;

- назначение, разновидности и функциональные возможности программ администрирования операционной системы персональных компьютеров и серверов;
- виды и характеристики носителей информации, файловые системы, форматы представления данных;
- основные виды угроз информационной безопасности и средства защиты информации;
- принципы установки и настройки основных компонентов операционной системы и драйверов периферийного оборудования, прикладного программного обеспечения;
- способы устранения неполадок и сбоев аппаратного обеспечения; методы замены неработоспособных компонентов аппаратного обеспечения;
- методики модернизации аппаратного и программного обеспечения;
- виды информационных технологий, структуру, виды информационных ресурсов Интернет;
- нормативные документы по установке, эксплуатации и охране труда при работе с персональным компьютером, периферийным оборудованием и компьютерной оргтехникой.

**1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**  
всего – 318 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 318 часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 284 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 34 часов;
- учебной практики – 216 часов.



## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Наладчик аппаратного и программного обеспечения, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Обучающийся по профессии Наладчик аппаратного и программного обеспечения готовится к следующим видам деятельности:

Код	Наименование результата обучения
ПК 4.1.	Вводить средства вычислительной техники в эксплуатацию. Устанавливать и настраивать работу средств вычислительной техники и периферийных устройств.
ПК 4.2.	Устанавливать и настраивать программное обеспечение средств вычислительной техники. Применять информационно-коммуникационные технологии обработки и представления информации.
ПК 4.3.	Устранять неполадки и сбои в работе аппаратного и программного обеспечения средств вычислительной техники. Проводить техническое обслуживание средств вычислительной техники.
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.

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	ЛР 16
Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	ЛР 17
Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	ЛР 18
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации</b>	
Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	ЛР 19
Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	ЛР 20
Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	ЛР 21
Проявляющий уважение к культурному, историческому, в том числе боевому, прошлому, к традициям Российской Федерации и Тверской области, готовность служения Отечеству, к его защите, добросовестному выполнению гражданского, профессионального и воинского долга (Закон Тверской области от 12 октября 2017 года №64-ЗО)	ЛР 22
Проявлять базовые национальные ценности, духовные традиции и приоритеты развития Тверской области (Распоряжение Правительства Тверской области от 5 февраля 2018 года №28-рп)	ЛР23
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями</b>	
Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в условиях развития информационных технологий, применяемых в различных отраслях народного хозяйства.	ЛР 24
Демонстрировать полученные знания на практике	ЛР 25
Совершенствовать soft-skills-навыки и профессиональные компетенции	ЛР 26



Проявлять инициативу и заинтересованность в решении профессиональных задач	ЛР 27
Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	ЛР 28
<p align="center"><b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса</b></p>	
Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	ЛР 29
Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	ЛР 30
Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.	ЛР 31

### 3.1. Тематический план профессионального модуля (вариант для СПО)

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля"	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
МДК.04.01	Оператор электронных вычислительных машин								
ПК 4.1 ПК 4.3	Раздел 1 Обслуживание аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники	120	38	20	*	10	*	72	
ПК 4.2	Раздел 2 Установка и обслуживание программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования	152	26	18		18		108	
ПК 4.2 ПК 4.3	Раздел 3 Модернизация аппаратного и программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования	48	6	2		6		36	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов								
	Всего:	314	68	40	*	34	*	216	

\* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Вид занятия
1	2		3	4
МДК.04.01. Оператор электронных вычислительных машин				
Раздел I Обслуживание аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники				
Тема 1.1. Общие сведения о вычислительной технике.	Содержание			
	1.	Общие сведения о вычислительной технике: История возникновения, формирование и развитие современной вычислительной техники. Назначение и функциональные возможности персональных компьютеров и серверов. Общая схема персональных компьютеров. Системный блок персонального компьютера. Блок питания. Мощность блока питания. Экологические требования к блокам питания. Общие сведения об основных технических характеристиках персональных компьютеров: быстродействие, надежность, потребляемая мощность, информационная емкость и т.д.	2	комбин. урок
	2.	ПЗ-1. Расчет мощности блока питания.	2	лаб. работа
	3.	ПЗ-2. Определение общих и частных характеристик ПК.	2	лаб. работа
	4.	ПЗ-3. Подключение периферийных устройств и их правила эксплуатации.	2	практ. работа
Тема 1.2. Основные компоненты персонального компьютера.	Содержание			
	5.	Системная плата персонального компьютера: Системная плата персонального компьютера, ее функции и структура. Разновидности и размеры материнских плат. Основные устройства, расположенные на системной плате: микропроцессор, ОЗУ, шины и т.д., их краткая характеристика. Назначение слотов (разъемов расширения), устройства подключаемые к ним. Установка системной платы. Процессор персонального компьютера (Центральный процессор (CPU- central processor unit). Сокет процессора. Кэш – память в процессорах. Устройство и основные характеристики процессора. Система охлаждения процессора. Зависимость быстродействия вычислительной машины от тактовой частоты; Основные функции сопроцессора, условия его применения.	2	комбин. урок
	6.	ПЗ-4. Тестирование системной платы. Настройка параметров BIOS.	2	лаб. работа
	7.	ПЗ-5. Установка системной платы и запись технических характеристик системной платы. Устройство и принцип работы системной платы	2	практ. работа
	8.	ПЗ-6. Тестирование процессора персонального компьютера и запись технических характеристик.	2	лаб. работа

	9.	<b>ПЗ-7. Установка и эксплуатации процессора персонального компьютера.</b>	2	практ. работа
<b>Тема 1.3. Организация и основные устройства памяти компьютера.</b>	<b>Содержание</b>			
	10.	<p><b>Виды памяти. Внутренняя и внешняя память компьютера:</b></p> <p><i>Память. Виды памяти. Внутренняя и внешняя память.</i></p> <p><i>Устройства, образующие внутреннюю память: оперативная память сверхоперативная память очень быстрое ЗУ (Кэш -англ.Cache), специальная память для персонального компьютера. Назначение КЭШ-памяти, принципы ее работы, емкость.</i></p> <p><i>Оперативная память (ОЗУ - оперативно запоминающее устройство). Типы и формы исполнения ОЗУ, его устройство, принцип работы.</i></p> <p><i>Основные параметры модуля оперативной памяти – информационная емкость и время доступа к информации (быстродействие).</i></p> <p><i>Понятие и настройка виртуальной памяти.</i></p> <p><i>Специальная память, ее основные устройства (ПЗУ или постоянная память (Read Only Memory), перепрограммируемая постоянная память (Mash Memory), память CMOS RAM, видеопамять), их назначение и особенности работы. Данные, хранящиеся в ПЗУ. BIOS, назначение разделов и основные установки. CMOS RAM (разновидность ЗУ) - быстродействие и энергопотребление. Особенности сохранения информации при выключенном питании. Энергонезависимая память (SETUP). Установки, хранящиеся в SETUP.</i></p> <p><i>Принципы организации видеопамати.</i></p> <p><i>Внешняя память, ее функции, принципы работы. Интерфейсы подключения.</i></p> <p><i>Устройства, образующие внешнюю память: накопители на жестких магнитных дисках; накопители на компакт-дисках; накопители на магнитооптических компакт-дисках: flash – накопители, USB – накопители - и др.</i></p> <p><i>Винчестер или накопитель на жестких магнитных, его назначение. Информационная емкость накопителя на жестких дисках. Понятие о физической и логической разбивке жесткого диска. Сведения об интерфейсе диска.</i></p> <p><i>Интерфейс подключения. Переключатели (джамперы) и шлейфы (кабели данных).</i></p> <p><i>Накопители на CD/DVD/BR -дисках.</i></p> <p><i>Конструкции и принцип работы приводов, функции основных элементов. Скорость вращения приводов, принципы хранения и представления информации на них. Объемы информации на диске. Сведения об изготовлении компакт-дисков. CD/DVD +/-R и +/-RW как разновидности компакт дисков.</i></p>	2	комбин. урок
<b>Тема 1.4. Системы ввода, вывода информации в компьютере.</b>	<b>Содержание</b>			
	11.	<p><b>Системы ввода, вывода информации в компьютере:</b></p> <p><i>Мониторы. Классификация мониторов, их виды и отличительные особенности. Назначение и функциональные возможности видеосистемы. Характеристики мониторов. Интерфейсы подключения. Выбор монитора.</i></p> <p><i>Проекционные аппараты: оверхед – проекторы, жк – панели, мультимедийные проекторы. Технологии сенсорных мониторов.</i></p> <p><i>Видеоадаптеры: режимы работы видеоадаптера, 2 D – и 3D – акселераторы, устройство и характеристики видеоадаптеров. TV и FM – тюнеры. Средства обработки видеосигнала. Обслуживание и правило эксплуатации видеосистемы персонального компьютера.</i></p> <p><i>Интерфейсы подключения. Направление совершенствования звуковой системы.</i></p> <p><i>Клавиатура. Виды и типы клавиатур. Принцип действия. Интерфейсы подключения. Функциональные зоны клавиатуры. Конструктивные исполнения клавиатур. Обслуживание и правило эксплуатации клавиатур.</i></p>	2	комбин. урок



		<p>Указательные устройства. Разновидности и функции указательных устройств. Мышь (графический манипулятор). Назначение и типы графических манипуляторов, общие принципы их работы. Подключение мыши. Разновидности типов мыши.</p> <p>Джойстик, трекбол, дигитайзер, сенсорная панель. Устройство и принципы работы данных видов указательных устройств. Область применения. Обслуживание и правило эксплуатации указательных устройств.</p> <p>Сканеры. Классификация сканеров. Принцип действия сканнеров.</p> <p>Интерфейсы подключения. Основные конструкции сканнеров. Особенности работы на ручных сканнерах.</p> <p>Разрешающая способность сканеров.</p> <p>Мультимедиа. Термин и понятие мультимедиа технологий.</p> <p>Цифровые камеры. Цифровые фотоаппараты. Общие сведения о цифровых камерах. Принцип их работы.</p> <p>Интерфейсы подключения цифровых камер. Область применения. Назначение, возможности, правила эксплуатации мультимедийного оборудования; основные типы интерфейсов для подключения мультимедийного оборудования.</p>		
Тема 1.5. Печатающие устройства и оргтехника.	Содержание			
	12.	<p><b>Печатающие устройства и оргтехника:</b></p> <p>Принтеры. Назначение принтеров. Классификация принтеров, их виды и отличительные особенности.</p> <p>Интерфейсы подключения.</p> <p>Матричные принтеры, принцип действия, режимы работы, качество печати.</p> <p>Струйные принтеры. Принципиальное устройство. Характеристики струйных принтеров. Достоинства и недостатки струйных принтеров. Цветные струйные принтеры. Техника получения изображения на бумаге.</p> <p>Лазерные принтеры. Устройство лазерных принтеров, принцип работы. Способ формирования изображений.</p> <p>Основные характеристики лазерных принтеров: разрешающая способность, скорость печати, объем оперативной памяти, формат бумаги, наличие цвета, шрифтовое обеспечение.</p> <p>Специальные принтеры. Назначение и виды специальных принтеров, область их применения. Организация работы специальных принтеров. 3D – принтеры.</p> <p>Плоттер (графопостроитель). Назначение и принцип работы плоттера, способы его применения. Устройство планшетного и рулонового плоттера. Многофункциональные офисные устройства и сетевые принтеры.</p> <p>Копировальная техника: электрографическое, термографическое диазграфическое, фотографическое, электрофотографическое копирование, трафаретная и электронотрафаретная печать. Цифровые технологии копирования.</p> <p>Широкоформатная печать. Бумагорезательное оборудование и уничтожители документов – шреддеры.</p> <p>Маркировальные, итемплельные и переплетные, фильцевальные, брошюровальные машины.</p>	2	комбин. урок
Тема 1.6. Аппаратная конфигурация персональных компьютеров.	Содержание			
	13.	<p><b>Конфигурирование средств вычислительной техники:</b></p> <p>Понятие и определение конфигурации персонального компьютера. Понятие минимальная, базовая и оптимальная конфигурация. Конфигурации трех основных типов компьютеров "Офисный", "Мультимедийный" и "Игровой", совместимость аппаратного и программного обеспечения.</p>	2	комбин. урок
	14.	<b>ПЗ-8. Разработка конфигурации сервера. Разработка конфигурации персонального компьютера.</b>	2	практ. работа
Тема 1.7. Организация технического обслуживания	Содержание			
	15.	<p><b>Типовая система технического профилактического обслуживания и ремонта:</b></p> <p>Типовая система технического профилактического обслуживания и ремонта.</p> <p>Периодичность и организация работ. Виды и методы технического обслуживания средств вычислительной</p>	2	комбин. урок



средств вычислительной техники.		<p>техники. Ремонт. Виды ремонта.</p> <p>Стандартный набор инструментов. Диагностические устройства и измерительные приборы.</p> <p>Понятие контроль, диагноз, диагностика, система обнаружения ошибок. Принцип организации системы автоматического контроля. Виды контроля: программный, аппаратный и комбинированный.</p> <p>Методы диагностического контроля - регулярная диагностика с помощью программных средств, диагностика, проводимая техническими средствами при техническом обслуживании.</p> <p>Наиболее распространенные программы диагностического контроля состояния аппаратуры и ее узлов, способы их запуска. Диагностические программы: BIOS - POST, операционных систем, фирм — производителей оборудования, общего назначения. Диагностические программы общего и специального назначения: информационные программы, тестовые программы и универсальные программы. Понятие программа – утилита. Характер и способы оценки результатов диагностического контроля.</p>		
	16.	<b>ПЗ-9. Тестирование мониторов и жесткого диска. Определение характеристик мониторов и жесткого диска.</b>	2	лаб. работа
	17.	<b>ПЗ-10. Методы тестирования и техническое обслуживание накопителей оптических дисков.</b>	2	лаб. работа
Тема 1.8. Неисправности средств вычислительной техники и способы их устранения.	<b>Содержание</b>			
	18.	<p><b>Неисправности средств вычислительной техники:</b></p> <p>Определение устойчивости вычислительной системы. Надежность, готовность и удобство обслуживания - как три составные части устойчивости работы вычислительных систем.</p> <p>Причины возникновения наиболее распространенных сбоев и отказов в работе персональных машин и серверов.</p> <p>Приемы защиты от внешних воздействий и способы повышения отказоустойчивости сети.</p> <p>Причины возникновения типовых неисправностей. Виды неисправностей, особенности их проявления. Основные виды ошибок. Основные направления поиска и устранения неисправностей. Типовые алгоритмы поиска неисправности.</p> <p>Поиск неисправности системного блока.</p> <p>Особенности диагностики блоков питания. Неисправности блоков питания, их признаки, причины возникновения и способы устранения. Основные неисправности системной платы, их признаки, причины возникновения.</p> <p>Неисправности центрального процессора, их признаки. Перечень возможных неисправностей оперативной памяти.</p> <p>Перечень возможных неисправностей видеокарт. Особенности конструкции современных жестких дисков виды дефектов магнитного диска НЖМД. Неисправности аппаратной части НЖМД их характер проявления, методика их устранения. Неисправности НОД (накопителей оптических дисков) их характер проявления. Перечень возможных неисправностей связанных со звуком. Неисправности охлаждающей системы системного блока.</p> <p>Поиск неисправностей мониторов. Основные принципы построения современных мониторов.</p> <p>Предосторожности при проведении ремонтных работ. Причины возникновения неисправностей видеомониторов. Регулировка монитора.</p> <p>Поиск неисправностей принтеров. Структурная схема матричного, струйного, лазерного принтера и ее особенности. Диагностика техническое обслуживание, неисправностей и ремонт принтеров.</p> <p>Поиск неисправностей сканеров. Структурная схема сканера. Диагностика неисправностей и ремонт сканеров.</p> <p>Поиск неисправностей других видов периферийного оборудования.</p> <p>Диагностика и обслуживание устройств ввода - клавиатуры и манипулятора типа мышь. Диагностика и обслуживание флэш – накопителей. Правила демонтажа периферийных устройств компьютерной техники.</p> <p>Перечень возможных неисправностей, связанных с электропитанием. Перечень возможных неисправностей</p>	2	комбин. урок

		<p>связанных с установкой оборудования.</p> <p>Утилизация неисправных элементов СБТ. Типовая система утилизации неисправных элементов. Ресурсо- и энергосберегающие технологии использования СБТ.</p>		
<p align="center"><b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1.</b></p> <p>Написание рефератов по темам:</p> <p>«Аппаратное обеспечение персонального компьютера»,</p> <p>«Аппаратное обеспечение серверов», «Разновидности мобильных компьютеров»,</p> <p>«Система охлаждения персонального компьютера»,</p> <p>«Разновидности смазочных средств по обслуживанию персональных компьютеров»,</p> <p>«Изнашиваемые части периферийного оборудования»,</p> <p>«Система автоматического диагностирования персонального компьютера»</p> <p>Дисковод или накопитель на гибких магнитных дисках (привод флоппи-диска), его устройство связь с процессором, основные характеристики.</p> <p>SSD – накопители. Логическое разбиение дисков. Конструктивные особенности Назначение и способы проведения инициализации (форматирования) дисков.</p>				
<p align="center"><b>Примерная тематика домашних заданий</b></p> <p>Изучить принцип работы клавиатуры и оптической мыши</p> <p>Изучить принцип открытой архитектуры.</p> <p>Изучить технологии работы сенсорных экранов.</p> <p>Описать основные этапы сборки компьютера.</p> <p>Указать последовательность включения устройств компьютера при нажатии кнопки вкл на системном блоке.</p> <p>Указать основные устройства системного блока и Указать их назначение.</p> <p>Ознакомиться с профилактикой заболеваний при работе с компьютером</p> <p>Указать разницу между цифровым и оптическим зумом.</p> <p>Разъяснить, в чем заключается мультимедиа контент?</p> <p>Изучить логическую структуру жесткого диска</p> <p>Указать состав аппаратной конфигурации компьютера.</p> <p>Описать состав аппаратное обеспечение сервера.</p> <p>Указать режимы электропотребления ПК.</p> <p>Перечислить основные технические характеристики ИБП и стабилизаторов.</p> <p>Указать состав системы охлаждения компьютера.</p> <p>Описать архитектура и конструктивное исполнение мобильных компьютеров.</p> <p>Указать типы мобильных компьютеров.</p> <p>Записать правила настройки аппаратного обеспечения локальной сети.</p> <p>Изучить правила настройки аппаратного обеспечения глобальной сети.</p> <p>Изучить устройство модема.</p> <p>Изучить устройство Маршрутизатора.</p> <p>Изучить устройство концентратора (хаба).</p> <p>Изучить принцип работы матричных принтеров.</p> <p>Изучить принцип работы струйных принтеров.</p> <p>Изучить принцип работы лазерных принтеров.</p>				

<p>Изучить устройство копировальных аппаратов форматов А3.</p> <p>Изучить основные приемы эксплуатации копировальной техники.</p> <p>Изучить принципы широкоформатной печати.</p> <p>Изучить принцип работы трехмерных принтеров.</p> <p>Сравнить достоинства и недостатки принтеров разной модификации.</p> <p>Изучить принцип работы веб – камер.</p> <p>Перечислить и указать назначение основных устройств ввода информации.</p> <p>Изучить преимущества и недостатки указательных устройств.</p> <p>Изучить интерфейсы подключения внешних устройств.</p> <p>Перечислить основные устройства формирования объемных изображений.</p> <p>Указать состав звуковой системы компьютера.</p> <p>Описать основные различия между CD/DVD +/-R и +/-RW.</p> <p>Изучить принципы хранения и представления информации на дисках.</p> <p>Описать технологию производства компакт – дисков.</p> <p>Описать состав внутренней памяти компьютера.</p> <p>Изучить основные разделы базовой системы ввода – вывода.</p> <p>Описать принцип организации и построения памяти: ячейки, элементы памяти.</p> <p>Изучить процессоры в периферийном оборудовании и компьютерной оргтехнике.</p> <p>Описать развитие многопоточных и многоядерных микропроцессоров.</p> <p>Изучить основные компоненты материнской платы.</p> <p>Указать экологические требования к блокам питания.</p> <p>Изучить общие сведения об основных технических характеристиках персональных компьютеров.</p> <p>Рассмотреть основные положения о дисциплинарной и материальной ответственности работника по обслуживанию средств вычислительной техники.</p> <p>Изучить энергосберегающие технологии. Методы экономии электроэнергии.</p> <p>Разработать свою систему технического профилактического обслуживания и ремонта.</p> <p>Составить список специализированных сервисных центров по ремонту аппаратного обеспечения.</p> <p>Рассмотреть принцип работы диагностических устройств.</p> <p>Перечислить специфические устройства по техническому обслуживанию вычислительной техники.</p> <p>Рассмотреть принцип организации системы автоматического контроля.</p> <p>Рассмотреть возможности диагностического программного обеспечения.</p> <p>Определить назначение программ – утилит.</p> <p>Изучить виды конфликтов (аппаратные, программные и программно - аппаратные) при установке оборудования, способы их устранения.</p> <p>Определить состав системных ресурсов.</p> <p>Указать возможности дальнейшего функционирования системы при возникновении неисправности.</p> <p>Перечислить причины возникновения распространенных сбоев и отказов в персональных компьютерах и серверах.</p> <p>Изучить основные приемы защиты от внешних воздействий и способы повышения отказоустойчивости сети.</p> <p>Перечислить виды неисправностей, особенности их проявления.</p> <p>Перечислить методы и средства восстановления работоспособности сетевого оборудования.</p> <p>Перечислить правила демонтажа периферийных устройств компьютерной техники.</p> <p>Изучить типовую систему утилизации неисправных элементов.</p> <p>Указать основные энергосберегающие технологии использования СВТ</p>		
---	--	--

<p>Перечислить основные расходные материалы необходимые для вычислительной техники.</p> <p>Изучить правила эксплуатации расходных материалов и сменных носителей.</p> <p>Перечислить отличия в совместимости и оригинальности расходных материалов.</p> <p>Перечислить основные изнашиваемые элементы вычислительной техники.</p> <p>Описать методы утилизации расходного материала.</p> <p>Изучить технологии заправки картриджа и технологию производства чернил и тонеров.</p> <p>Описать автономное рабочее место заправщика картриджами.</p> <p>Изучить инструкции и руководство по эксплуатации чистящих средств.</p>			
<b>Раздел 2 Установка и обслуживание программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования</b>			
<b>Тема 2.1. Состав и структура программного обеспечения</b>	<b>Содержание</b>		
	<p>19. <b>Программное обеспечение персональных компьютеров:</b>  <i>История развития, термины, определения, состав, структура. Понятие о лицензионном и нелицензионном программном обеспечении. Основные задачи, решаемые с использованием возможностей программного обеспечения.</i>  <i>Краткие сведения об организации хранения информации в персональных компьютерах. Классификация программного обеспечения. Функциональные требования. Жизненный цикл программ.</i>  <i>Операционные системы: понятие, основные функции, типы и версии операционных систем; операционное окружение; машинно-зависимые свойства операционных систем. Управление виртуальной памятью; машинно-независимые свойства операционных систем: работа с файлами.</i>  <i>Защищенность и отказоустойчивость операционных систем. Файловая структура; стандартные программы операционной системы.</i>  <i>Поддержка приложений других операционных систем, способы организации поддержки устройств.</i>  <i>Программный интерфейс операционной системы, виды пользовательского интерфейса. Установка и сопровождение операционных систем.</i>  <i>Пакеты прикладных программ. Классификация, назначение, функции, типовой состав пакетов прикладных программ для разработки аппаратно-программных систем; требования к аппаратным средствам;</i>  <i>Программы, работающие под управлением определенной операционной системы.</i>  <i>Установка и сопровождение прикладных программ на персональные компьютеры; Принципы лицензирования и модели распространения операционных систем и прикладного программного обеспечения для персональных компьютеров и серверов; Порядок установки и настройки прикладного программного обеспечения.</i></p>	2	комбин. урок
	20. ПЗ-11. Изучение команд конфигурации и многовариантной конфигурации системы.	2	лаб. работа
	21. ПЗ-12. Изучение системного реестра.	2	лаб. работа
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Содержание</b>		



Компьютерные сети и интернет.	22.	<p><b>Компьютерные сети и Интернет:</b>  <i>Функции вычислительных сетей, масштаб, перспективы, использование, основные понятия и термины. Разновидности сетей. Технологические отличия локальных и глобальных сетей, их основные характеристики. Топология локальных сетей. Наиболее часто встречаемые способы объединения компьютеров в локальную сеть: звезда, общая шина и кольцо. Состав и конфигурация сетевой аппаратуры в зависимости от топологии сети. Методы доступа.</i>  <i>Рабочие станции. Требования к рабочим станциям. Серверы. Требования, предъявляемые к компьютерам-серверам. Функции сервера.</i>  <i>Программное обеспечение локальных сетей. Достоинства и недостатки моделей, их основные свойства. Одноранговые сети. Основные отличия одноранговых сетей от сетей с централизованным управлением. Сетевые операционные системы. Основные операции, осуществляемые в сети с помощью сетевых операционных систем. Критерии выбора сетевых операционных систем.</i>  <i>Глобальная компьютерная сеть Интернет (Internet). Основные этапы развития глобальной компьютерной сети, термины и определения. Структура и информационные ресурсы сети Интернет.</i>  <i>Сетевые операционные системы: назначение, требования к аппаратуре, функциональные компоненты. Администрирование сетевых операционных систем и конфигурирование программного обеспечения, сетевая печать.</i>  <i>Установка операционной системы, адаптера, протокола и их конфигурация. Создание пользователей и групп пользователей; настройка учетной политики.</i>  <i>Типы серверов и способы удаленного управления сервером: графический терминал, TELNET (командная строка), посредством WWW.</i>  <i>Использование удалённых сетевых ресурсов.</i></p>	2	комбин. урок
	23.	<b>ПЗ-13. Установка сетевых операционных систем.</b>	2	лаб. работа
	24.	<b>ПЗ-14. Общение и обмен информации по локальной сети.</b>	2	практ. работа
	<b>Содержание</b>			
Тема 2.3. Оптимизация работы персонального компьютера.	25.	<p><b>Оптимизация работы персонального компьютера:</b>  <i>Способы и методы оптимизации работы персонального компьютера. Увеличение скорости работы компьютера с помощью настроек BIOS и процедуры начальной загрузки.</i>  <i>Повышение тактовой частоты. Ускорения памяти (кэширование). Повышение скорости дисковых операций. Защита загрузочного сектора от вирусов. Оптимизация настроек Windows. Ускорение загрузки Windows.</i>  <i>Настройка виртуальной памяти. Варианты загрузки персонального компьютера. Повышение скорости вывода информации на экран.</i>  <i>Увеличение размера свободной памяти и дискового пространства. Освобождение памяти для программ операционной системы. Ускорение обмена с дисками. Системы автоматического восстановления: утилита восстановления системы; консоль восстановления; утилита NTBackup</i>  <i>Резервное копирование данных; создание образа системы. Программы утилиты. Регулярное обслуживание дисков. Дефрагментация и оптимизация дисков.</i>  <i>Избавление от компьютерных вирусов. Ускорение работы клавиатуры и мыши. Быстрая печать на принтере.</i></p>	2	комбин. урок



Тема 2.4. Администрирование операционных систем.	Содержание		
	26. <b>Администрирование операционных систем:</b> <i>Понятие администрирования операционных систем. Основные обязанности администратора. Понятие мультizaгрузки. Обзор системных загрузчиков. Проверка совместимости оборудования с операционной системой. Различные варианты установки ОС, разрешение проблем. Установка и настройка операционных систем. Создание и настройка профилей оборудования. Работа с профилями пользователей. Настройка рабочего стола. Инструментарий администратора сетевой операционной системы. Создание и использование консолей управления.</i> <i>Хранилища данных. Управление логическими дисками и съемными устройствами в сетевых операционных системах. Разграничение доступа к ресурсам с помощью разрешений NTFS. Использование и назначение разрешений NTFS. Объединение и наследование разрешений NTFS. Службы сетевой операционной системы. Понятие и основные направления компьютерных преступлений. Предупреждение компьютерных преступлений. Политики безопасности. Создание консоли управления политиками безопасности. Настройка политик безопасности системы. Альтернативные интерфейсы. Управление автоматической загрузкой программ. Изменение параметров автозагрузки.</i> <i>Работа с виртуальными машинами. Устройство, использование, создание и настройка виртуальных машин. Выполнение профилактических мероприятий.</i>	2	комбин. урок
	27. ПЗ-16. Работа с дисками персонального компьютера.	2	лаб. работа
	28. ПЗ-17. Разграничение доступа к ресурсам. Службы операционной системы. Настройка безопасности системы.	2	лаб. работа
	29. ПЗ-18. Установка и настройка локальных и сетевых принтеров и управление печатью	2	лаб. работа
	30. ПЗ-19. Технология работы с виртуальными машинами.	2	лаб. работа
	31. ПЗ-15. Программные средства защиты информации.	2	лаб. работа
Самостоятельная работа при изучении раздела 2.			
Написание докладов по темам: «Организация информации в персональных компьютерах», «Классификация программного обеспечения», «Операционные системы персональных компьютеров», «Защита информации в персональных компьютерах», «Оптимизация работы персонального компьютера», «Дефрагментация и оптимизация дисков».			
Примерная тематика домашних заданий			
Рассмотреть информационные системы разных отраслей. Определить основной инструментарий новых информационных технологий. Описать историю развития программного обеспечения средств вычислительной техники. Изучить способы организации хранения информации в персональных компьютерах. Изучить способы организации хранения информации в серверах. Указать основные элементы интерфейса. Из каких элементов состоит программный интерфейс операционной системы. Перечислить наименование операционных систем и их отличительные характеристики.			

<p>Перечислить машинно-зависимые свойства операционных систем.</p> <p>Определить основное назначение файловой системы.</p> <p>Определить основной состав операционной системы.</p> <p>Определить с какой информацией предназначены работать стандартные программы операционной системы.</p> <p>Указать основные этапы установки операционной системы и их назначение.</p> <p>Изучить технологию работы с системными программами.</p> <p>Изучить технологию работы с служебными программами.</p> <p>Изучить технологию работы с прикладными программами.</p> <p>Изучить технологию работы с инструментальными программами.</p> <p>Изучить технологии мультимедиа.</p> <p>Описать принципы цифрового представления звуковой, графической, видео и мультимедийной информации в персональном компьютере.</p> <p>Описать признаки устройств виртуальной реальности.</p> <p>Изучить топология локальных и глобальных сетей.</p> <p>Составить конфигурацию сетевой аппаратуры в зависимости от топологии сети.</p> <p>Описать требования к рабочим станциям. Требования, предъявляемые к компьютерам-серверам.</p> <p>Описать сетевые операционные системы. Понятие о модемной связи.</p> <p>Перечислить методы доступа к Интернету.</p> <p>Изучить технологию поиска источников информации.</p> <p>Изучить технологию работы с электронной почтой.</p> <p>Описать методы шифрования.</p> <p>Изучить методы администрирование сетевых операционных систем и конфигурирование программного обеспечения.</p> <p>Описать типы серверов и способы удаленного управления сервером.</p> <p>Перечислить способы и средства защиты информации.</p> <p>Перечислить алгоритмы кодирования данных.</p> <p>Перечислить типы вирусов. Технологии распространения вирусов.</p> <p>Перечислить классы антивирусных программ.</p> <p>Указать методы антивирусной защиты.</p> <p>Описать профилактические мероприятия по защите информации.</p> <p>Изучить методы увеличения скорости работы компьютера?</p> <p>Перечислить программные неисправности и сбои.</p> <p>Перечислить варианты загрузки персонального компьютера.</p> <p>Изучить технологию работы с памятью.</p> <p>Перечислить основные обязанности администратора операционной системы.</p> <p>Перечислить файловые системы и их отличие.</p> <p>Перечислить методы проверки совместимости оборудования с системой.</p> <p>Перечислить состав системных требований.</p> <p>Перечислить методы оптимизации рабочей среды операционной системы.</p> <p>Перечислить способы мониторинга производительности системы.</p> <p>Изучить технология работы с компьютерными сетями. Технология работы с сервером.</p> <p>Изучить системный реестр операционной системы.</p> <p>Указать назначение виртуальных машин.</p>		
Раздел 3 Модернизация аппаратного и программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и		

оборудования				
Тема 3.1. Модернизация вычислительной системы.	Содержание			
	32.	<p><b>Модернизация аппаратных средств:</b> Понятие модернизации. Модернизация аппаратного обеспечения персональных компьютеров и серверов. Причины проведения модернизации, характерные признаки необходимости модернизации. Методики модернизации аппаратного обеспечения. Модернизация аппаратного обеспечения: блок питания, система охлаждения, BIOS, процессор, память, запоминающих устройств, видеоадаптер, TV – тюнер. Основные направления изменения конфигурации: замена устаревших комплектующих, расширение возможностей (модернизация) (апгрейд), повышение производительности системы — «разгон» (оверклокинг) и изменение внешнего вида компьютера (моддинг). Периодичность и способы обновления аппаратного обеспечения. Сохранение информации при модернизации. Модернизация локальной сети. Модификация: разгон и охлаждение. 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. Установка дополнительного оборудования. Принципы выбора компонентов вычислительной машины с учетом перспективы и сохранения возможности модернизации. Периодичность и способы обновления программного обеспечения. Методики модернизации операционных систем. Использование интернет ресурсов для обновления операционных систем. Инструкции по установке и настройке программного обеспечения системы резервного копирования. Оптимизация рабочей среды. Создание и настройка профилей оборудования. Обязательные меры подготовки к обновлению. Использование интернет ресурсов для обновления драйверов персональных компьютеров и серверов.</p>	2	комбин. урок
	33.	<p><b>ПЗ-20. Увеличение скорости работы компьютера с помощью настроек BIOS. Программы - ускорители операционной системы.</b></p>	2	лаб. работа
Тема 3.2. Микропрограммное обеспечение.	Содержание		2	
	34.	<p><b>Микропрограммное обеспечение:</b> Определение микропрограммы. Версии микропрограмм. Назначение и состав микропрограммного обеспечения. Обновление микропрограммное обеспечение компонентов (встроенного программного обеспечения, (прошивка)) компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования. Проблемы в необходимости обновления. Обязательные меры подготовки к обновлению. Порядок обновления встроенного программного обеспечения. Типы компьютерных программ, записанные на интегральной микросхеме ПЗУ и управляющая работой аппаратного обеспечения и ресурсами вычислительных устройств. Лицензионное соглашение с потребителем о «прошивки» оборудования тем или иным способом. Прошивка Bios.</p>	2	комбин. урок
Самостоятельная работа при изучении раздела 3				
Написание докладов по темам: «Способы обновления операционной системы»,				

<p>«Обновление драйверов персонального компьютера»,  «Интернет ресурсов по обновления драйверов»,  «Конфигурация персональных компьютеров»,  «Конфигурация серверов»,  «Устройство персональных компьютеров и серверов»,  «Оптимизация операционной системы»,  «Основные настройки параметров функционирования периферийных устройств»,  «Модернизация аппаратного обеспечения персональных компьютеров»,  «Модернизация аппаратного обеспечения серверов»,  «Виды и сроки мероприятий по техническому обслуживанию оборудования персональных компьютеров»,  «Разновидности прикладного программного обеспечения»,  «Этапы установки программного обеспечения»,  «Оптимизация работы программного обеспечения».</p>		
<p style="text-align: center;"><b>Примерная тематика домашних заданий</b></p> <p>Описать перспективные направления развития аппаратных средств  Перечислить нормативные документы по установке, эксплуатации и охране труда при работе с персональным компьютером.  Изучить должностную инструкцию, Требования противопожарной безопасности.  Изучить основные конструктивные элементы материнских плат.  Изучить виды корпусов.  Перечислить принципы построения вычислительной техники.  Перечислить основные конструктивные элементы видеосистемы.  Изучить принципы обработки звуковой информации.  Перечислить основные характеристики устройств вывода информации на печать.  Перечислить основные характеристики сканера.  Перечислить нестандартные периферийные устройства.  Указать методы проверки совместимости аппаратного и программного обеспечения.  Составить конфигурацию офисного компьютера.  Перечислить основные блоки персонального компьютера и сервера.  Указать основные функции сервера.  Перечислить интерфейсы подключения.  Изучить правила эксплуатации лазерных и струйных принтеров.  Описать методы модернизация компьютера и сервера, периферийного оборудования  Определить понятия апгрейд, оверклокинг и моддинг.  Указать периодичность и способы обновления аппаратного обеспечения.  Перечислить принципы разгона компьютера.  Определить методику разгона компьютера с помощью BIOS.  Указать основные методы и средства охлаждения компьютеров и серверов.  Перечислить основные принципы выбора компонентов вычислительной машины с учетом перспективы и сохранения возможности модернизации.  Изучить технологию взаимодействия центральных и периферийных устройств компьютера.  Изучить технологию модернизации локальной сети.  Указать основные инструменты новых информационных технологий.</p>		



<p> Определить состав и структуру программного обеспечения персонального компьютера и сервера.  Установить порядок установки и настройки программного обеспечения.  Установить различия между лицензионным и нелегальным программным обеспечением.  Установить способы организации хранения информации в персональных компьютерах и серверах.  Изучить классификацию программного обеспечения персонального компьютера.  Указать функциональные требования программного обеспечения.  Указать программное обеспечение локальной и глобальной сети.  Изучить принципы обновления программного обеспечения.  Определить методики модернизации программного обеспечения персональных компьютера и серверов.  Перечислить информационные ресурсы и основные виды услуг в сети Интернет.  Перечислить и Указать назначение стандартных программ операционных систем;  Указать способы организации поддержки устройств.  Дать определение и назначение понятию драйвер оборудования;  Определить функции и способы использования программного интерфейса операционной системы,  Перечислить виды пользовательского интерфейса;  Указать принципы лицензирования и модели распространения операционных систем для персональных компьютеров и серверов.  Указать методику модернизации операционных систем.  Перечислить программные средства определения состава устройств и их конфигурации.  Перечислить основные виды и характеристики носителей информации.  Указать принципы работы пакетов прикладных программ;  Указать методику обновления информационной базы, интерфейса, справочники.  Указать методику интеграции выбранного пакета с другими программами;  Указать основные этапы установки обновления и сопровождение прикладных программ;  Указать основные принципы лицензирования и модели распространения прикладного программного обеспечения для персональных компьютеров и серверов.  Дать определение микропрограмме.  Определить назначение и состав микропрограммного обеспечения.  Дать определение и назначение понятию прошивка.  Определить порядок обновления встроенного программного обеспечения. </p>		
<p> <b>Учебная практика</b>  <b>Виды работ</b>  -Ознакомление учащихся с оборудованием компьютерного класса, режимом работы, формами организации труда и правилами внутреннего распорядка. Правила безопасной работы.  -Поддержка санитарного состояния оборудования и рабочих мест в соответствии с нормами.  - Установка оборудования.  - Расположение монитора и системного блока в зависимости от имеющегося свободного рабочего пространства, взаимная ориентация их.  - Регулирование положения и режимов работы монитора с учетом норм и правил.  - Выбор места нахождения клавиатуры. Требования к положению рук на ней.  - Соединение и подключение монитора, системного блока и клавиатуры.  - Установка периферийных устройств. Правила подключения принтера, сканера, акустических колонок, модема и др.  - Организация рабочего места наладчика технологического оборудования. </p>		



- Работа с клавиатурой и мышью.
- Выполнение распечатки, копирование и тиражирование документов на принтере и других периферийных устройствах вывода.
- Подключение и применение правил эксплуатации процессора, материнской платы, видеокарты, сетевой, звуковой карты, оперативной памяти, НЖМГ, оптических приводов персонального компьютера.
- Настройка BIOS. Сборка системного блока.
- Работа с жестким диском. Конфигурирование, оптимизация, проверка, тестирование, управление логическими дисками.
- Подключение кабельной системы персонального компьютера, периферийного и мультимедийного оборудования;
- Настройка параметров функционирования персонального компьютера, периферийного и мультимедийного оборудования;
- Сборка и разборка на отдельные аппаратные части привода, жесткого диска, клавиатуры, мыши, принтера.
- Осуществление записи на компакт – диски, flash – накопители, жесткие диски.
- Изучение основного состава материнской платы.
- Соблюдение энергосберегающих технологий и методы экономии электроэнергии на практике.
- Техническое обслуживание клавиатуры, мыши, принтера, системного блока и оргтехники.
- Использование диагностических программ: BIOS - POST, операционных систем, фирм производителей оборудования, общего назначения.
- Работа с программами утилитами.
- 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).
- Тестирование компьютера с помощью Norton Diagnostics или другими утилитами. Последовательность действий и приемы тестирования аппаратных компонентов.
- Поиск и устранение простых неисправностей в работе оборудования (плохой контакт сетевого кабеля, засорение привода CD/DVD, неполадки графического манипулятора - «мышь», западание клавиш на клавиатуре, перегрев аппаратуры, нерациональный выбор архитектуры и топологии сети и др.
- Выявление причин неисправности охлаждающей системы системного блока.
- Замена изнашиваемых элементов вычислительной техники. Заправка и восстановление картриджей.
- Смазка оборудования. Использование термопасты.
- Выполнение ввода-вывода информации с носителей данных
- Подготовка к работе вычислительной техники и периферийных устройств.
- Ведение установленной документации
- Работа в основных операционных системах, осуществление их загрузки и управления.
- Работа с файловой системой. Организация информации на персональном компьютере.
- Работа в программах-оболочках (файловые менеджеры), выполнение основных операций с файлами и каталогами.
- Управление работой текстовых редакторов.
- Работа с электронными таблицами, ведение в них обработки текстовой и цифровой информации.
- Работа с базами данных. Ввод, редактирование и оформление информации.
- Работа с программами по архивации данных.
- Работа с мультимедийными программами.
- Выполнение работы с помощью наиболее распространенных пакетов графических программ.
- Установка прикладных программ.
- Настройка операционных систем и прикладных программ.
- Работа с программами, которые осуществляют поддержку работы периферийных устройств оборудования персонального компьютера и сервера.
- Работа с диспетчерами устройств.
- Оптимизация рабочей среды.

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Создание и настройка профилей оборудования.</li> <li>- Работа с программами конвекторами.</li> <li>- Работа с компьютерами и аппаратными ресурсами сети.</li> <li>- Работа в вычислительных (компьютерных) сетях.</li> <li>- Выполнение работ с различными поисковыми системами.</li> <li>- Регистрация персонального электронного ящика на российском сервере. Работа в основных почтовых системах.</li> <li>- Организация функционирования ЛВС на базе сетевой операционной системы.</li> <li>- Настройка доступа к сети Интернет из локальной сети.</li> <li>- Выбор оптимального способа защиты информации в зависимости от конкретной ситуации.</li> <li>- Защита отдельных файлов от чтения, удаления, копирования. Архивация данных под паролем. Защита данных методом прозрачного кодирования.</li> <li>- Выполнение профилактических мероприятий.</li> <li>- Загрузка диска с дистрибутивами Windows для установки дополнительных компонентов, предназначенных для поддержки сетевого окружения.</li> <li>- Установка сетевых протоколов.</li> <li>- Установка Службы доступа к файлам и принтерам сетей Microsoft.</li> <li>- Присвоение имени компьютеру и рабочей группе.</li> <li>- Установка дополнительных сетевых настроек в случае Работы в сети с централизованным управлением.</li> <li>- Настройка доступов к ресурсам для других участников сети. Установка паролей.</li> <li>- Подключение ресурса сети в качестве сетевого диска. Добавление нового сетевого протокола.</li> <li>- Управление принтерами и другими компонентами сети (сканер, CD-ROM и др.), находящимися в совместном использовании.</li> <li>- Ограничение доступа к ресурсам в целях повышения безопасности информации (введение пароля, разрешительных и запретительных настроек доступа).</li> <li>- Выбор провайдера и подключение к Internet.</li> <li>- Настройка Windows для подключения к Интернету. Установка и настройка модема.</li> <li>- Настройка удаленного доступа к сети. Управление скоростью и параметрами соединения.</li> <li>- Работа со средой браузера Internet Explorer (а также Netscape Navigator, Opera и др., если есть в обеспечении).</li> <li>- Установка и обновление браузера. Настройка панели инструментов. Настройки в окне Свойств обозревателя.</li> <li>- Изучение информационного пространства Internet.</li> <li>- Перемещение по глобальной компьютерной сети Internet и поиск информации в ней. Работа с различными поисковыми системами.</li> <li>- Работа с адресной строкой.</li> <li>- Поиск информации по известным URL (адресам) Web-документов.</li> <li>- Поиск информации по ключевым словам с использованием различных поисковых систем. Перемещение по гипертекстовым ссылкам и баннерам.</li> <li>- Использование закладок. Работа с каталогами и файловыми архивами.</li> <li>- Запуск и настройка почтовой программы</li> <li>- Отправление сообщений по Internet и внутри учебного учреждения. Проблемы с кодировками.</li> <li>- Работа с адресной книгой. Просмотр почты. Сортировка и удаление сообщений. Просмотр отправленных сообщений. Ответ автору сообщения. Пересылка сообщений, пересылка сообщений из списка.</li> <li>- Доставка и прочтение сообщения. Вставка документа или несколько документов (Word, Excel и др. программ) в сообщение. Работа со списками рассылки. Пересылка документов из Microsoft Office. Приемы шифрования.</li> <li>- Постановка задачи. Создание новой задачи. Напоминание о задаче. Настройка вида задач. Контроль выполнения задачи. Отмена задач.</li> <li>- Планирование времени и задач. Занесение новой встречи в календарь.</li> <li>- Настройка контактов. Ввод новой записи, корректировка, удаление. Отправление контакта в письме.</li> </ul>		
---	--	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Работа с папками. Сохранение документов в общих папках. Создание новых папок и правила автоматической сортировки по папкам.</li> <li>- Увеличение скорости работы компьютера с помощью настроек BIOS</li> <li>- Увеличение скорости процедуры начальной загрузки. Повышение тактовой частоты.</li> <li>- Повышение скорости дисковых операций. Защита загрузочного сектора от вирусов.</li> <li>- Оптимизация настроек Windows. Ускорение загрузки Windows.</li> <li>- Повышение скорости вывода информации на экран. Ускорение обмена с дисками.</li> <li>- Увеличение размера свободной памяти и дискового пространства.</li> <li>- Регулярное обслуживание дисков. Избавление от компьютерных вирусов.</li> <li>- Ускорение работы клавиатуры и мыши. Быстрая печать на принтере.</li> <li>- Повышение быстродействия оперативной памяти.</li> <li>- Определение видов и характеристик носителей информации.</li> <li>- Установка программного обеспечения устройства персонального компьютера и сервера.</li> <li>- Установка и настройка параметров функционирования периферийных устройств и оборудования.</li> <li>- Проверка совместимости оборудования с операционной системой.</li> <li>- Оптимизация рабочей среды и установка дополнительного программного обеспечения для устройств.</li> <li>- Диагностика компьютера.</li> <li>- Выбор оптимальной конфигурации с учетом всех требований.</li> <li>- Установка комплектующих персонального компьютера и сервера.</li> <li>- Установка и настройка операционной системы, других программ.</li> <li>- Подключение и настройка дополнительных периферийных устройств.</li> <li>- Тестирование модернизированного компьютера.</li> <li>- Осуществление модернизации компьютера: системного блока Upgrade.</li> <li>- Установка дополнительного оборудования.</li> <li>- Осуществление модернизации аппаратного обеспечения персонального компьютера и сервера.</li> <li>- Осуществление модификации: разгон и охлаждение.</li> <li>- Тестирование разогнанных систем.</li> <li>- Осуществление разгона персонального компьютера с помощью BIOS.</li> <li>- Работа в вычислительных (компьютерных) сетях.</li> <li>- Выполнение работ с различными поисковыми системами.</li> <li>- Настройка доступа к сети Интернет из локальной сети.</li> <li>- Обновление программного обеспечения.</li> <li>- Обновление стандартных программ операционной системы.</li> <li>- Добавление, удаление и замена компонентов операционной системы.</li> <li>- Обновление операционных систем через интернет.</li> <li>- Установка и настройка программного обеспечения системы резервного копирования.</li> <li>- Осуществление резервного копирования и восстановления данных.</li> <li>- Тестирование микропрограммного обеспечения.</li> <li>- Настройка браузера и решение проблем.</li> <li>- Организация обмена данными в пакетной системе программ.</li> <li>- Осуществление мер по обеспечению информационной безопасности.</li> <li>- Заполнение отчетной и технической документации.</li> </ul>		
Всего	314	

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов информатики и информационных технологий; мастерских - не требуется; лабораторий электротехники с основами радиоэлектроники.

Технические средства обучения:

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета информатики и информационных технологий:

- 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 мультимедиапроектор. Рабочие станции с выходом в интернет и сервер. Локальная сеть. Коммуникаторы.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: не требуется;

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: электротехники с основами радиоэлектроники.

- рабочие места по количеству обучающихся;
- аппаратные части средств вычислительной техники и оргтехники;
- измерительные приборы и тестовые разъемы для проверки портов ПК;
- цифровой мультиметр;
- логические пробники;
- генераторы одиночных импульсов для проверки цифровых схем;
- платы мониторинга системы (POST- платы)
- программно-аппаратные комплексы проверки материнской платы;
- специализированные программно-аппаратные комплексы
- программно-аппаратные комплексы проверки отдельных элементов системы;
- программно-аппаратные комплексы проверки ИЖМД;
- стандартный набор инструментов: отвертка (крестовая и плоская), пинцет, цанговый зажим;



- тестер сетевой розетки;
- химические препараты для очистки контактов;
- баллончик со сжатым газом;
- приспособления для извлечения микросхем из гнезд;
- комплект для пайки;
- клещи обжимные;
- станции по очистки картриджей;
- сервисный пылесос для оргтехники и вычислительной техники;
- зарядные устройства;
- сверла для картриджей;
- промывочные жидкости;
- смазочные материалы;
- термопаста;
- антистатические средства;
- чистящие средства для вычислительной техники и компьютерной оргтехники.

## **4.2. Информационное обеспечение обучения**

### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### **Основные источники:**

1. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Часть 1. Вычислительные системы., Издательство Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, 2016
2. Логинов М.Д. Техническое обслуживание средств вычислительной техники: учебное пособие. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2018.
3. UPGrade. Ежемесячный журнал о компьютерах и компьютерных технологиях.
4. Алгоритм безопасности. Ежемесячный журнал. Информационно-аналитическое издание, освещающее вопросы технического обеспечения безопасности объектов.
5. Системный администратор. Ежемесячный журнал.

#### **Дополнительные источники:**

6. Алиев Т.И. Сети ЭВМ и телекоммуникации. СПб: СПбГУ ИТМО, 2011.
7. Балабанов П.В., Мозгова Г.В. Методы и средства контроля и диагностики аппаратного и программного обеспечения компьютерных сетей: лабораторные работы. – Тамбов. Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2009.
8. Бардиян Д.В. 500 типичных проблем и их решений при работе на ПК. – СПб.: Питер, 2009.



9. Вонг Адриан. Справочник по параметрам BIOS. Изд-во ДМК Пресс. 2010.
10. Кукушкина М.С. Работа в MS Office 2007. Табличный процессор Excel 2007. Лабораторные работы. – Ульяновск: УЛГТУ, 2010.
11. Мюллер С. Модернизация и ремонт ПК, 18-е издание.: Пер. с англ. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2009.
12. Нестеров С.А. Администрирование в Информационных сетях. Методические указания к лабораторным работам. Санкт – Петербург. 2010.
13. Соломенчук В.Г. Железо ПК 2010. – СПб.:БХВ – Петербург, 2010
14. Степаненко О.С. Сборка компьютера. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2009.
15. Таненбаум Э. Современные операционные системы. 3-е изд. – СПб.: Питер, 2010.
16. Ташков П. Восстанавливаем данные на 100%. Изд-во Питер, 2010.
17. Ташков П. Защита компьютера на 100%: сбои, ошибки и вирусы. Изд-во Питер, 2010.
18. Фиошин М.Е. Информатика и ИКТ. 10 – 11 кл. Профильный уровень. – М.: Дрофа, 2009.
19. Халябия Р.Ф. Администрирование вычислительных систем и сетей: Учебно – методическое пособие по выполнению лабораторных работ. – М.: МГУПИ, 2010.
20. Холме Д., Рест Н. Настройка Active Directory. Windows Server 2008. Учебный курс Microsoft. – М.: Изд-во «Русская редакция», 2011.
21. Хубаев Г.И. Информатика: учебное пособие. – Ростов н/Д.: Издательский центр «МарТ»; Феникс, 2010
22. Якушкин П.А. ЕГЭ 2011. Информатика. Типовые тестовые задания. – Москва.: Изд-во «Экзамен», 2011.

Электронный ресурс:

23. Компьютер своими руками. [Электронный ресурс]/ruslan-m.com – режим доступа: <http://ruslan-m.com> .
24. Собираем компьютер своими руками. [Электронный ресурс]/svkcomp.ru – режим доступа: <http://www.svkcomp.ru/>.
25. Ремонт настройка и модернизация компьютера. [Электронный ресурс]/ remont-nastroyka-pc.ru – режим доступа: <http://www.remontnastroyka-pc.ru>.

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Лекционно-практические занятия проводятся в специализированном классе. Производственное обучение обучающихся, осваивающих образовательные программы НПО 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.

Дисциплины и модули, изучение которых предшествовало освоению данного модуля:

Основы информационных технологий

Основы электротехники

Основы электроники и цифровой схемотехники

Охрана труда и техника безопасности

Экономика организации

Безопасность жизнедеятельности

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): Инженерно-педагогический состав: квалифицированные специалисты должны соответствовать квалификационным характеристикам по должности преподаватель.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: квалифицированные специалисты имеющих профессиональное образование по специальностям «Информационные системы и технологии».

Мастера: не требуется.

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

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по программе профессионального модуля, обеспечивает организацию и проведение текущего и итогового контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения. Итоговый контроль проводится экзаменационной комиссией после обучения по междисциплинарному курсу.

Обучение по профессиональному модулю завершается промежуточной аттестацией, которую проводит экзаменационная комиссия. В состав экзаменационной комиссии могут входить представители общественных организаций обучающихся.

Формы и методы текущего и итогового контроля по профессиональному модулю самостоятельно разрабатываются образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения.

Для текущего и итогового контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки.

<b>Результаты (освоенные профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
Вводить средства вычислительной техники в эксплуатацию.	- соблюдение технологической последовательности алгоритма ввода средств вычислительной техники и компьютерной оргтехники в эксплуатацию на рабочем месте пользователей; - обоснованный выбор	Экспертная оценка деятельности обучающихся в рамках учебной практики. Экспертная оценка защиты

	<p>аппаратной конфигурации персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальной для решения задач пользователя;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение технологической последовательности сборки и разбора на основные компоненты (блоки) персонального компьютера, сервера, периферийных устройств, оборудование и компьютерную оргтехнику;</li> <li>- выполнение инструкций по подключению кабельной системы персонального компьютера, сервера, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники;</li> <li>- выполнение инструкций по настройке параметров функционирования аппаратного обеспечения.</li> </ul>	<p>практических и лабораторных работ. Экспертная оценка компьютерного тестирования обучающихся.</p>
<p>Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои аппаратного обеспечения средств вычислительной техники.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- точность диагностики работоспособности и устранения простейших неполадок и сбоев в работе вычислительной техники и компьютерной оргтехники;</li> <li>- соблюдение технологической последовательности в организации ремонта аппаратного обеспечения в специализированные сервисные центры;</li> <li>- точность выполнения инструкций по замене неработоспособных компонентов аппаратного обеспечения на аналогичные</li> </ul>	<p>Экспертная оценка защиты практических и лабораторных работ. Экспертная оценка компьютерного тестирования обучающихся.</p>



	или совместимые; - оформление отчетной и технической документации в соответствии с предъявляемыми требованиями.	
Заменять расходные материалы, используемые в средствах вычислительной и оргтехники.	- правильность выполнения замены расходных материалов и быстро изнашиваемых частей аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые;	Экспертная оценка защиты практических и лабораторных работ. Экспертная оценка компьютерного тестирования обучающихся.
Устанавливать операционные системы на персональных компьютерах и серверах, а также производить настройку интерфейса пользователя.	- соблюдение этапов установки операционных систем на персональных компьютерах и серверах; - обоснованный выбор программной конфигурации персонального компьютера, сервера, оптимальных для предъявляемых требований и решаемых пользователем задач.	Экспертная оценка деятельности обучающихся в рамках учебной практики. Экспертная оценка защиты практических и лабораторных работ. Экспертная оценка компьютерного тестирования обучающихся.
Администрировать операционные системы персональных компьютеров и серверов.	- выполнение требований по администрированию операционных систем персональных компьютеров и серверов; - соблюдение этапов установки и администрирования операционных систем на персональных компьютерах и серверах, осуществление	Экспертная оценка защиты практических и лабораторных работ. Экспертная оценка компьютерного тестирования обучающихся.

	<p>настройки интерфейса пользователя;</p> <p>-оценивание производительности вычислительных систем, согласно технологическим требованиям;</p> <p>- управление файлами данных на локальных, съемных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в Интернете;</p> <p>- соблюдение алгоритма навигации по веб-ресурсам Интернета с помощью программы веб-браузера;</p> <p>-соблюдение основных этапов поиска, сортировки и анализа информации с помощью поисковых интернет-сайтов;</p> <p>-выполнение резервного копирования и восстановление данных;</p> <p>-оформление отчетной и технической документации согласно предъявляемым требованиям.</p>	
Устанавливать и настраивать работу периферийных устройств и оборудования.	-соблюдение основных этапов установки и настройки параметров функционирования периферийных устройств и оборудования;	Экспертная оценка защиты практических и лабораторных работ. Экспертная оценка компьютерного тестирования обучающихся.
Устанавливать и настраивать прикладное программное обеспечение персональных компьютеров	- соблюдение основных этапов установки и настройки прикладного программного обеспечения	Экспертная оценка защиты практических и лабораторных

и серверов.	персональных компьютеров и серверов	работ. Экспертная оценка компьютерного тестирования обучающихся.
Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои операционной системы и прикладного программного обеспечения.	-точность диагностики работоспособности и устранения неполадок и сбоев операционной системы и прикладного программного обеспечения.	Экспертная оценка защиты практических и лабораторных работ. Экспертная оценка компьютерного тестирования обучающихся.
Оптимизировать конфигурацию средств вычислительной техники в зависимости от предъявляемых требований и решаемых пользователем задач.	- обоснованный выбор аппаратной конфигурации персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальной для решения задач пользователя.	Экспертная оценка деятельности обучающихся в рамках учебной практики. Экспертная оценка защиты практических и лабораторных работ. Экспертная оценка компьютерного тестирования обучающихся.
Удалять и добавлять компоненты персональных компьютеров и серверов, заменять на совместимые.	- выполнение удаления и добавления аппаратных компонентов (блоков) персональных компьютеров и серверов и замены на совместимые согласно аппаратной конфигурации; -обеспечение совместимости компонентов персональных компьютеров и серверов, периферийных устройств и	Экспертная оценка защиты практических и лабораторных работ. Экспертная оценка компьютерного тестирования обучающихся.

	оборудования согласно аппаратной конфигурации.	
Заменять, удалять и добавлять основные компоненты периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники.	- выполнение замены, удаления и добавления основных компонентов периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники согласно аппаратной конфигурации.	Экспертная оценка защиты практических и лабораторных работ. Экспертная оценка компьютерного тестирования обучающихся.
Обновлять и удалять версии операционных систем персональных компьютеров и серверов.	- соблюдение последовательности этапов обновления версий и удаления операционных систем персональных компьютеров и серверов; - выполнение резервного копирования и восстановления данных; - управление файлами данных на локальных, съемных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в Интернете в соответствии с файловой системой персонального компьютера и сервера; - соблюдение алгоритма навигации по веб-ресурсам Интернета с помощью программы веб-браузера при обновлении и удалении версии операционных систем персональных компьютеров и серверов ; - соблюдение основных этапов поиска, сортировки и анализа информации с помощью поисковых интернет-сайтов;	Экспертная оценка деятельности обучающихся в рамках учебной практики. Экспертная оценка защиты практических и лабораторных работ. Экспертная оценка компьютерного тестирования обучающихся.



<p>Обновлять и удалять версии прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение последовательности этапов обновления и удаления версии прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов;</li> <li>- управление файлами данных на локальных, съемных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в Интернете в соответствии с версией операционной системы;</li> <li>-соблюдение алгоритма навигации по веб-ресурсам Интернета с помощью программы веб-браузера при обновлении и удалении версии прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов. ;</li> <li>- выполнение мер по обеспечению информационной безопасности;</li> </ul>	<p>Экспертная оценка защиты практических и лабораторных работ. Экспертная оценка компьютерного тестирования обучающихся.</p>
<p>Обновлять и удалять драйверы устройств персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение алгоритма обновления версий и удаления драйверов устройств персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования;</li> <li>- выполнение резервного копирования и восстановления данных;</li> <li>- выполнение мер по обеспечению информационной безопасности;</li> <li>-выполнения алгоритма</li> </ul>	<p>Экспертная оценка защиты практических и лабораторных работ. Экспертная оценка компьютерного тестирования обучающихся.</p>

	навигации по веб-ресурсам Интернета с помощью программы веб-браузера при обновлении и удалении драйверов устройств персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования;	
Обновлять микропрограммное обеспечение компонентов компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение требований в обновлении микропрограммного обеспечения компонентов компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования;</li> <li>- соблюдение мер по обеспечению информационной безопасности;</li> <li>- выполнение алгоритма навигации по веб-ресурсам Интернета с помощью программы веб-браузера при обновлении микропрограммного обеспечения компонентов компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования;</li> <li>- оформление отчетной и технической документации согласно предъявляемым требованиям.</li> </ul>	Экспертная оценка защиты практических и лабораторных работ. Экспертная оценка компьютерного тестирования 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	- обоснование сущности и социальной значимости своей	Интерпретация результатов

значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	будущей профессии; - добросовестное выполнение учебных обязанностей при освоении профессиональной деятельности	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.	применение методов и способов решения профессиональных задач в области обслуживания вычислительной техники и компьютерной оргтехники; - правильная последовательность выполнения действий на лабораторных, практических работах, во время учебной практики в соответствии с инструкциями, указаниями и т.п.	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.	- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность. - полнота представлений за последствия некачественно и несвоевременно выполненной работы	Наблюдение и экспертная оценка эффективности и правильности самоанализа принимаемых решений на практических занятиях, в процессе учебной практики
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- демонстрация приемов и способов работы с различными Информационными источниками (учебной, справочной, технической литературой) для эффективного выполнения профессиональных задач	Наблюдение и экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной практики
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков получения информации из электронных учебников, обучающих программ. - демонстрация навыков использования Интернет-ресурсов в профессиональной деятельности.	Наблюдение и экспертная оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной практики
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться	-корректное взаимодействие с обучающимися, преподавателями	интерпретация результатов

<i>с коллегами, руководством, потребителями.</i>	<i>и мастерами в ходе обучения; -полнота понимания того, что успешность и результативность работы зависит от согласованности действий всех участников команды работающих;</i>	<i>наблюдения за деятельностью обучающегося в ситуациях взаимодействия</i>
<i>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</i>		
<i>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</i>		
<i>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</i>		<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i>

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка уровня подготовки по учебной дисциплине.