

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»
Многопрофильный колледж



УТВЕРЖДАЮ
Директор
/ С.А. Махновский
«09» февраля 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ НАЛАДЧИК
ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
программы подготовки специалистов среднего звена
специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
(базовой подготовки)**

Форма обучения

очная

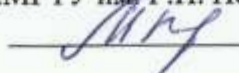
Магнитогорск, 2022

Рабочая программа профессионального модуля «Выполнение работ по профессии Наладчик технологического оборудования» разработана на основе: Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «28» июля 2014 г. №849.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

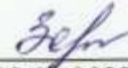
Разработчик:

преподаватель МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

 /Марина Анатольевна Путилина

ОДОБРЕНО

Предметной -цикловой комиссией
«Информатики и вычислительной
техники»

Председатель  /И.Г.Зорина
Протокол № 5 от 19.01.2022

Методической комиссией МпК

Протокол № 4 от 09.02.2022

Рецензент: руководитель инженерно-
технического направления СЦ Ультра



 /М.Б.Гаврилов

Рецензент: преподаватель высшей
квалификационной категории ГАПОУ ЧО
Политехнический колледж





/ Л.В.Ефимова

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	11
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .	16
Приложение 1	26
Приложение 2	28
Приложение 3	29
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	30

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ. 04 Выполнение работ по профессии «Наладчик технологического оборудования»

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы. Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

1.2 Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Профессиональный модуль ПМ. 04 Выполнение работ по профессии «Наладчик технологического оборудования» относится к профессиональному циклу.

Освоению профессионального модуля предшествует изучение учебных дисциплин:

- ПД.02. Информатика
- ПД.03. Физика

1.3 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности Выполнение работ по профессии «Наладчик технологического оборудования» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

Код	<i>Наименование общих компетенций</i>
ОК1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

Код	Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций
ВД	Выполнение работ по профессии «Наладчик технологического оборудования»
ПК4.1	Подготавливать к работе, осуществлять настройку и наладку аппаратного обеспечения персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования
ПК4.2	Устанавливать и обслуживать программное обеспечение персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования
ПК4.3	Модернизировать аппаратное обеспечение персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования
ПК4.4	Осуществлять отладку программного обеспечения персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ПК/ОК	иметь практический опыт (ПО)	Уметь (У)	Знать (З)
ПК4.1, ПК4.3, ОК1, ОК2, ОК6, ОК7, ОК8.	ПО1 устранения неполадок и сбоев в работе аппаратного обеспечения; ПО4 установки и настройки параметров функционирования периферийных устройств и оборудования.	У1 выбирать аппаратную конфигурацию персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальную для решения задач пользователя; У3 диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои аппаратного и программного обеспечения; У01.1 оценивать социальную значимость своей будущей профессии для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства; У02.2 определять этапы решения профессиональной задачи, составлять и реализовывать план действия по достижению результата; У06.1 работать в коллективе и команде; У07.2 выбирать оптимальные способы, приемы и методы решения профессиональных задач коллективом исполнителей; У08.3 находить информацию в целях самообразования и обучения при помощи цифровых инструментов;	З1 устройство персонального компьютера и серверов, их основные блоки, функции и технические характеристики; З2 методики диагностики конфликтов и неисправностей компонентов аппаратного обеспечения 301.1 сущность и значимость профессиональной деятельности по специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства; 301.2 возможности применения профессиональных навыков в смежных областях; 302.1 алгоритмы выбора типовых методов и способов выполнения профессиональных задач; 302.2 структуру плана для решения профессиональных задач; 306.1. основные принципы работы в коллективе; 307.1 алгоритмы и принципы работы в команде; 307.4 методы анализа достигнутых результатов;

			308.2 структуру плана для решения профессиональных задач; 308.3. основные образовательные Интернет-ресурсы, типы цифрового образовательного контента;
ПК 4.2 ПК 4.4 ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9	ПО2 установки и настройки прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов; ПО3 установки и администрирования операционных систем на персональных компьютерах и серверах.	У2 выбирать программную конфигурацию персонального компьютера, сервера, оптимальную для предъявляемых требований и решаемых пользователем задач; У3 диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои аппаратного и программного обеспечения; У03.1. принимать решения в стандартной профессиональной ситуации и определять необходимые ресурсы; У03.2. принимать решения в нестандартной профессиональной ситуации и определять необходимые ресурсы; У04.1. определять необходимые источники информации; У05.1. использовать средства информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач; У09.2. планировать собственные действия в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	32 методики диагностики конфликтов и неисправностей компонентов аппаратного обеспечения; 33. порядок установки и настройки прикладного программного обеспечения на персональные компьютеры и серверы; 303.1 алгоритмы принятия решения в профессиональных стандартных ситуациях; 303.2 алгоритмы принятия решения в профессиональных нестандартных ситуациях; 303.3 порядок оценки результатов и последствий своих действий в стандартных и нестандартных ситуациях; 304.1 номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; 304.3. принципы работы различных поисковых сервисов; 305.1 современные средства и устройства информатизации и порядок их применения; 305.2 специализированное программное обеспечение в профессиональной деятельности; 309.1 возможные направления развития профессиональной отрасли; 309.3 методы работы в профессиональной и смежных сферах.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Тематический план профессионального модуля ПМ. 04 Выполнение работ по профессии «Наладчик технологического оборудования»

Коды ОК/ПК	Наименования разделов профессионального модуля/МДК	Формы промежуточной аттестации (семестр)					Объем профессионального модуля, час.							
		Экзамены	Зачеты	Диффер. зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы	Всего ча- сов (макс. с учетом практик)	Самостоятельная работа	Обязательная					
									Всего	в практической подготовке	лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия	курсовый проект (работа)
1	2	3	4	5	6	7	8	9						
ПК4.1- ПК4.4 ОК1-9	Раздел 1. Наладка аппаратного и про- граммного обеспечения			3			72	24	72		16	32		
ПК4.1- ПК4.4 ОК1-9	Учебная практика		4				216		216	216				
ПК4.1- ПК4.4 ОК1-9	Экзамен (квалификационный)	4												
	Всего	1	1	1			288	24	288	216	16	32		

**2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ. 04 Выполнение работ по профессии
«Наладчик технологического оборудования»**

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций/осваиваемых элементов компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. МДК.04.01. Наладка аппаратного и программного обеспечения		72	ПК 4.1.-ПК 4.4 ОК 1-9
Тема 1.1. Аппаратное обеспечение персонального компьютера и серверов	Содержание	16	У1, 31, У01.1, У02.2, У06.1, У07.2, У08.3 301.1, 301.2, 306.1, 307.1, 307.4, 308.3
	1. Входной контроль. Инструктивный обзор программы профессионального модуля и знакомство студентов с основными условиями и требованиями к освоению общих и профессиональных компетенций.		
	2. Общий вид и структура персонального компьютера. Системная плата персонального компьютера. Процессор персонального компьютера. Организация и основные устройства внутренней и внешней памяти компьютера. Аппаратная конфигурация сервера и периферийного оборудования. Сборка компьютера различной конфигурации.		
	В том числе практических занятий	10	
	Практическое занятие № .1 Аппаратное обеспечение персонального компьютера.		
	Практическое занятие № 2. Исследование и оптимизация жесткого диска.		
	Практическое занятие № 3. Технические характеристики ЭВМ.		
	Практическое занятие № 4. Основные конструктивные элементы материнской платы.		
	Практическое занятие № 5. Сборка ЭВМ.		
	Самостоятельная работа.	6	
Тема 1.2. Установка и обслуживание программного обеспечения	Содержание	14	У2, У3, 33 У03.1, У03.2, У04.1,
	1. Состав и структура программного обеспечения. Прикладное ПО.		

ния ПК и серверов	Пакеты прикладных программ.		У05.1, У09.2 303.2, 303.3, 304.3, 305.2, 309.3
	2. Операционные системы. Организация обмена данными в операционной системе. Планирование процессов и обслуживание ввода –вывода. Установка операционной системы. Защищенность и отказоустойчивость операционной системы.		
	В том числе практических занятий	10	
	Практическое занятие №6. Установка операционной системы Windows XP.		
	Практическое занятие № 7. Очистка диска с помощью программного обеспечения.		
	Практическое занятие № 8. Оптимизация настроек BIOS.		
	Практическое занятие № 9. Настройка архивации Windows.		
	Практическое занятие № 10. Работа с системным монитором.		
	Самостоятельная работа.	8	
Тема 1.3. Модернизация аппаратного и программного обеспечения ПК и серверов	Содержание	18	У3, 32, 33 У02.2, У04.1, У05.1, У05.2, 301.1, 302.1, 302.2, 303.1, 304.1, 305.1, 308.2, 309.1
	1. Основные направления изменения конфигурации: замена устаревших комплектующих, расширение возможностей (модернизация) (апгрейд), повышение производительности системы — «разгон» (оверклокинг) и изменение внешнего вида компьютера (моддинг) Модернизация аппаратного обеспечения: блока питания , система охлаждения, BIOS, процессор, память запоминающих устройств видеоадаптер.		
	2. Сохранение информации при модернизации. Модернизация локальной сети. Методики модернизации программного обеспечения персональных компьютера и серверов. Структура, виды информационных ресурсов и основные виды услуг в сети Интернет.		
	В том числе практических занятий	12	
	Практическое занятие № 11. Определение конфигурации ЭВМ.		
	Практическое занятие № 12. Модернизация аппаратного обеспечения ЭВМ.		
	Практическое занятие № 13. Выявление причин неполадок во время работы ОС.		
	Практическое занятие № 14. Настройка и оптимизация рабочей		

	среды ОС.		
	Практическое занятие № 15 Оптимизация оперативной памяти.		
	Практическое занятие № 16 Установка и настройка периферийных устройств.		
	Самостоятельная работа.	10	
Тематика самостоятельной работы при изучении раздела 1 1. Кейс-задача. Выбор оптимальной аппаратной конфигурации домашнего сервера 2. Практическое задание. Резервное копирование всех файлов на Вашем домашнем компьютере 3. Ситуационная задача. Использование центра поддержки ОС для поиска решения проблем			У1, У2, У3 У02.2, У03.1, У03.2 У04.1, У05.1 31, 33, 302.2, 304.3, 305.2, 307.4
Учебная практика раздела 1 Виды работ 1. Выбор аппаратной конфигурации персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальной для решения задач пользователя; 2. Сборка и разборка на основные компоненты (блоки) персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники; 3. Диагностика работоспособности аппаратного обеспечения; 4. Устранение неполадок и сбоев в работе аппаратного обеспечения; 5. Замена неработоспособных компонентов аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые; 6. Выполнение работ по монтажу и обслуживанию компьютерных сетей. 7. Выбор программной конфигурации персонального компьютера, сервера, оптимальной для предъявляемых требований и решаемых пользователем задач; 8. Установка и администрирование операционных систем на персональных компьютерах и серверах; 9. Установка и настройка параметров функционирования периферийных устройств и оборудования; 10. Установка и настройка прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов; 11. Диагностика работоспособности, устранение неполадок и сбоев операционной системы и прикладного программного обеспечения;		216	ПО1-ПО4 У01.1, У01.3, У02.1, У02.2, У02.3, У03.1, У03.2, У03.3, У04.1, У04.2, У04.3, У05.1, У.05.2, У06.1, У07.1, У07.3, У08.1, У08.2, У09.1, У09.2, У09.3
Всего		288	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения и оснащение:

Тип и наименование специального помещения	Оснащение специального помещения
Мастерская «Электромонтажная»	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для учебных практик. Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, ноутбук, принтер; рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель Модель: Цветомузыкальная приставка, учебное пособие: Архитектура системного блока, периферийное оборудование для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания оргтехники Персональные компьютеры Станции паяльные AOYUE-Int 2738+бессвинцовая технология; Стенд-тренажер "Персональный компьютер"; Стенд-тренажер LCD монитор; Ванна паяльная CT-52D; Датчики уровня воды KIT NM4012, . Держатели "третья рука" с лупой 2, 5 подсветка, подставка под паяльник; Держатель "третья рука" с лупой x2, 5 с подставкой под паяльник и LED подсветкой ZD-126-3 REXANT 12; Индикаторы, программируемые уровня напряжения KIT NN102; Индикаторы уровня заряда аккумуляторной батареи KIT NM802; Кабели UTP кат.5е, 4 пары, 0.40 мм одножильные; Коврики диэлектрические; Коннекторы RJ45 8P8C; Микродрели ДПМ-20-Н3-09; Микродрель с насадками 12-4451 (НТ-800); Мультиметры MY-68; Наборы для пайки KIT NM8036 DIY; Наборы инструментов Наборы инструментов CT-826, Наборы инструментов CT-850 Осциллограф GOS-620, Плоттер DesignJet 110 plus, Программируемые индикаторы уровня напряжения (набор для пайки); Рабочие места пайки универсальные УРМ (стол

	паяльщика СП-02-02), . Штангенциркуль ШЦЦ-1-125мм, 0,01мм(цифровой), Микродрель с насадками в кейсе НТ-800 Кабель HDMI-HDMI 10 метров VCOM Коннекторы RJ-45 Proconnect Датчики уровня воды NM4012
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Шкафы, стеллажи для хранения лабораторного оборудования, инструментов и расходных материалов

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

1. **Кожевников, И. О.** Наладка аппаратного и программного обеспечения технологического оборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. О. Кожевников ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). Режим доступа: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3650.pdf&show=dcatalogues/1/1526275/3650.pdf&view=true> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. – Макрообъект.
2. **Операционные системы. Программное обеспечение** : учебник / составитель Т. П. Куль. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-4290-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131045> (дата обращения: 04.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. **Федорова, Г. Н.** Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г. Н. Федорова. - Москва : КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 336 с.: 60х90 1/16. - (Среднее профессиональное образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-906818-41-6 - Режим доступа: <https://new.znaniy.com/read?id=330691>

Дополнительные источники:

1. **Степина, В. В.** Архитектура ЭВМ и вычислительные системы [Электронный ресурс] : учебник / В. В. Степина. — Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2019. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <https://new.znaniy.com/read?id=343614>
2. **Гагарина, Л. Г.** Введение в архитектуру программного обеспечения [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. Г. Гагарина, А. Р. Федоров, П. А. Федоров. - Москва : ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 320 с. - Режим доступа: <https://new.znaniy.com/read?id=315623>
3. **Хорев, П. Б.** Программно-аппаратная защита информации: учебное пособие / П.Б. Хорев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 352 с. – Режим доступа: <https://znaniy.com/read?id=364477>

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. MS Windows (подписка ImaginePremium) договор Д-1227-18 от 08.10.2018, срок действия: 11.10.2021

2. MS Windows (подписка ImaginePremium) договор Д-757-17 от 27.06.2017, срок действия: 27.07.2018, CalculateLinuxDesktop свободно распространяемое ПО (<https://www.calculate-linux.org/ru/>), срок действия: бессрочно;
3. MS Office №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно
4. 7 Zip свободно распространяемое (<https://www.7-zip.org/>), срок действия: бессрочно
5. CalculateLinuxDesktop свободно распространяемое ПО (<https://www.calculate-linux.org/ru/>), срок действия: бессрочно;
6. HD Tune свободно распространяемое (<https://www.hdtune.com/>), срок действия: бессрочно
7. Victoria HDD свободно распространяемое (<https://hdd.by/victoria/>), срок действия: бессрочно
8. TFTtest 1.52 свободно распространяемое (<https://tft-test.ru/>), срок действия: бессрочно
9. HMonitor 4.3.1.2 свободно распространяемое (<https://www.cpubid.com/software/hwmonitor.html>), срок действия: бессрочно
10. Keil C свободно распространяемое (<https://www.keil.com/download/>), срок действия: бессрочно
11. NvFlash свободно распространяемое (<https://www.techpowerup.com/download/nvidia-nvflash/>), срок действия: бессрочно
12. ПО ПЛК "ОВЕН" свободно распространяемое (https://owen.ru/product/programmnoe_obespechenie_owen_logic), срок действия: бессрочно
13. Электронные плакаты по курсу: Автоматизированные системы управления на основе микропроцессорных технологий 2 2013 договор Д-903-13 от 14.06.2013 бессрочно
14. VM VirtualBox свободно распространяемое ПО (<https://www.virtualbox.org/>), срок действия: бессрочно
15. OpenServer свободно распространяемое (<https://ospanel.io/download/>), срок действия: бессрочно
16. Электронные плакаты по дисциплине: Сети ЭВМ договор Д-903-13 от 14.06.2013, срок действия: бессрочно
17. FriendlyPinger свободно распространяемое (<http://www.kilievich.com/rus/fpinger/>), срок действия: бессрочно
18. CiscoPacket Tracer свободно распространяемое (<https://www.netacad.com/ru/courses/packet-tracer>), срок действия: бессрочно
19. Active SMART 2.6 свободно распространяемое (<https://www.ariolic.com/ru/activesmart/>), срок действия: бессрочно
20. MemTach свободно распространяемое (<https://lumpics.ru/memtach/>), срок действия: бессрочно
21. CPU-Z свободно распространяемое (<https://cpuz.ru/>), срок действия: бессрочно
22. SCO OpenServer свободно распространяемое ПО (<https://ospanel.io/>), срок действия: бессрочно
23. CLISP свободно распространяемое ПО (<https://clisp.sourceforge.io/>), срок действия: бессрочно

Интернет-ресурсы:

1. Архитектура платформ IBM eServerzSeries [Электронный ресурс] - <https://www.intuit.ru/studies/courses/84/84/info>, свободный. – Загл. с экрана. Яз. рус.

3.3 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по учебной дисциплине, проходит как в письменной, так и устной или смешанной форме, с представлением изделия или продукта творческой деятельности.

В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы используются: проверка выполненной работы преподавателем, семинарские занятия, тестирование, самоотчеты, контрольные работы, защита творческих работ и др.

№	Наименование раздела/темы	Оценочные средства (задания) для самостоятельной вне-аудиторной работы												
	Раздел 1. МДК 04.01.Наладка аппаратного и программного обеспечения													
1	Тема 1.1. Аппаратное обеспечение персонального компьютера и серверов	Кейс-задача: Выбор оптимальной аппаратной конфигурации домашнего сервера Цель: Закрепить знания по выбору компонентной структуры сервера. Рекомендации по выполнению задания: используя средства интернета и другие информационные источники, подберите конфигурацию домашнего сервера. Оформите результат работы в виде таблицы <table><tr><th>Комплектующие</th><th>Расшифровка</th><th>Цена</th><th>Комментарии</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> Критерии оценки: Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено верно. Оценка «хорошо» ставится, если ход выполнения задания верный, но была допущена одна или две ошибки, приведшие к неправильному результату. Оценка «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания. Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.	Комплектующие	Расшифровка	Цена	Комментарии								
Комплектующие	Расшифровка	Цена	Комментарии											
	Тема 1.2. Установка и обслуживание программного обеспечения ПК и серверов	Практическое задание. Резервное копирование всех файлов на Вашем домашнем компьютере Цель: Закрепить знания о резервном копировании данных. Рекомендации по выполнению задания: 1. Создайте папку <i>Эксперимент</i> 2. Выберите файлы, которые будете копировать 3. Запустите резервное копирование 4. Для создания задания архивации нажмите кнопку <i>Далее</i> 5. После завершения архивации создать файл <i>Отчет</i> по образцу: Архивация начата – Архивация завершена – Папок – Файлов – Байт – Время - Критерии оценки:												

		Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено верно. Оценка «хорошо» ставится, если ход выполнения задания верный, но была допущена одна или две ошибки, приведшие к неправильному результату. Оценка «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания. Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.
3	Тема 1.3. Модернизация аппаратного и программного обеспечения ПК и серверов	Ситуационная задача. Использование центра поддержки ОС для поиска решения проблем Цель: Закрепить знания о Stop-ошибках (системных) Рекомендации по выполнению задания: При возникновении определенных проблем с аппаратным или программным обеспечением ОС Windows создает отчет. В центре поддержки проверьте наличие решений проблемы, описанной в отчете 1. Проверьте состояние Вашего домашнего компьютера 2. Просмотрите журнал стабильности работы 3. Просмотрите все отчеты о проблемах 4. Результаты работы в виде скриншотов сохраните в файле <i>Отчет</i> Критерии оценки: Оценка «отлично» ставится, если задание выполнено верно. Оценка «хорошо» ставится, если ход выполнения задания верный, но была допущена одна или две ошибки, приведшие к неправильному результату. Оценка «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания. Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем/мастером производственного обучения в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Формой итоговой аттестации по профессиональному модулю является экзамен (квалификационный).

4.1 Текущий контроль:

Контролируемые результаты (практический опыт, умения, знания)	Наименование оценочного средства
ПК 4.1. Подготавливать к работе, осуществлять на- стройку и наладку аппаратного обеспечения персо- нальных компьютеров, периферийных устройств и оборудования; ПК 4.3. Модернизировать аппаратное обеспечение персональных компьютеров, периферийных уст- ройств и оборудования;	
<i>Практический опыт</i>	
ПО1, ПО4.	Виды работ по учебной практике
<i>Умения</i>	
У1, У3, У01.1, У01.3, У02.1, У02.2, У02.3, У06.1, У07.1, У07.3, У08.1, У08.2	Практические работы
<i>Знания</i>	
31,32, 301.1,301.2, 302.1, 302.2, 306.1, 307.1, 307.4, 308.2, 308.3	Тест
ПК 2. Устанавливать и обслуживать программное обеспечение персональных компьютеров, перифе- рийных устройств и оборудования; ПК 4. Осуществлять отладку программного обеспе- чения персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования.	
<i>Практический опыт</i>	
ПО2, ПО3	Виды работ по учебной практике
<i>Умения</i>	
У2, У3, У03.1, У03.2, У03.3, У04.1, У04.2, У04.3, У05.1, У.05.2, У09.1, У09.2, У09.3	Практические работы
<i>Знания</i>	
32, 33, 303.1, 303.2, 303.3, 304.1,304.3, 305.1,305.2, 309.1,309.3	Контрольная работа

4.2 Промежуточная аттестация

Код	Структурный элемент профессионального модуля	Форма промежуточ- ной аттестации	Семестр
МДК 04.01.	Наладка аппаратного и про- граммного обеспечения	Дифференцированный зачет	3
УП.04.01	Учебная практика	Зачет	4

4.2.1 Оценочные средства для дифференцированного зачета по МДК.04.01 Наладка аппаратного и программного обеспечения

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
31,32, 33 301.1,301.2, 302.1, 302.2, 303.1, 303.2, 303.3, 304.1,304.3, 305.1,305.2, 306.1, 307.1, 307.4, 308.2, 308.3 309.1,309.3	Теоретические вопросы 1. Какие факторы учитываются при смене поколений ЭВМ? Какой из этих факторов принято считать перво-степенным? 2. Почему при производстве ПЭВМ взята за основу архи-тектура и стандарты IBM PC? 3. Перечислите характерные черты четвертого положе-ния. 4. Назовите базовые логические элементы. 5. В каких устройствах ЭВМ используют логические схемы с обратными связями? 6. Назовите типы триггеров и области их применения. 7. Какое физическое свойство ферритов используется в запоминающих устройствах? 8. Чем отличаются биполярные и полевые транзисторы? 9. Почему в ИС широко применяются МОП-транзисторы? 10. Назовите принципы фон Неймана, положенные в ос-нову построения современных ЭВМ. 11. Опишите назначение функциональных узлов машины фон Неймана. 12. Что такое архитектура современных ЭВМ? 13. Назовите базовый принцип построения всех современ-ных ЭВМ. 14. Какие стадии определяют жизненный цикл ЭВМ? 15. Назовите этапы проектирования ЭВМ. 16. Что собой представляет печатная плата? 17. Дайте определение процессора и перечислите пара-метры, определяющие характеристики процессоров. 18. С какой целью в ПЭВМ используются BIOS и CMOS? 19. Что такое BIOS?Перечислите функции BIOS. 20. Перечислите основные тактико-технические характе-ристики ПЭВМ. 21. Дайте краткую характеристику основных конструк-тивно законченных частей современных стационарных ПЭВМ. 22. Что зависит от типа корпуса системного блока? 23. Что размещается на системной плате? 24. Назовите основные характеристики мониторов. 25. Дайте определение понятий пиксель, разрешение. 26. Перечислите преимущества и недостатки ЖК-мониторов. 27. Каково назначение звуковых плат? 28. В чем заключается импульсно-кодовая модуляция? 29. Для чего служат аналого-цифровой и цифроаналого-вый преобразователи? 30. Назовите виды сканеров и область их применения. 31. Опишите принципы работы планшетных сканеров.

	32. Для чего используют графические планшеты? Назовите их основные параметры. 33. Какие способы ввода изображений применяются в диджитайзерах? 34. Какие типы принтеров вы знаете? Опишите их принцип работы. 35. В чем отличие планшетных плоттеров от барабанных 36. Назовите известные вам типы проекторов. 37. Для чего необходимо проводить техобслуживание и модернизацию ПЭВМ? 38. Какие действия нужно совершить пользователю при эксплуатации ПЭВМ? 39. Назовите способы и условия модернизации компьютеров. 40. Что относится к внешней памяти ЭВМ? 41. Дайте характеристику ОЗУ 42. Назовите основные характеристики дисковых накопителей 43. Что такое дефрагментация жесткого диска? С какой целью проводят дефрагментацию диска? 44. Назовите основные характеристики мониторов 45. Что такое видеокарта и какие элементы она объединяет? 46. Объясните выражение «оцифровать звук». От чего зависит качество цифрового звука 47. Назовите основные характеристики звуковых плат 48. Что входит в состав многих звуковых плат? 49. Что располагается в корпусе системного блока? 50. Перечислите основные технические характеристики ПЭВМ						
У1, У2, У3 У01.1, У02.2, У03.1, У03.2, У04.1, У05.1, У06.1, У07.2, У08.3, У09.2.	Типовые задания - Исследуйте жесткий диск персонального компьютера - Оптимизируйте работу жесткого диска - Исследуйте общие свойства жесткого диска персонального компьютера, оптических дисков CD-RW, DVD-RW, флоппи диска, флеш накопителя - Сравните объем памяти, занимаемым одним и тем же файлом на жестком диске, оптических дисков CD-RW, DVD-RW, флоппи диске, флеш накопителе - Исследуйте основное меню SETUP BIOS и заполните следующую таблицу <table border="1" data-bbox="475 1693 1348 1854"> <tr> <th data-bbox="475 1693 778 1783">Раздел меню</th><th data-bbox="778 1693 1348 1783">Краткое описание и назначение раздела меню</th></tr> <tr> <td data-bbox="475 1783 778 1816"></td><td data-bbox="778 1783 1348 1816"></td></tr> <tr> <td data-bbox="475 1816 778 1854"></td><td data-bbox="778 1816 1348 1854"></td></tr> </table> - Запишите и отредактируйте с помощью микрофона голосовое сообщение - Настройте видеорежим - Настройте параметры скорости клавиатуры - Настройте региональные параметры	Раздел меню	Краткое описание и назначение раздела меню				
Раздел меню	Краткое описание и назначение раздела меню						

	10. Настройте кнопки мыши						
	11. С помощью средств Ос определите конфигурацию вашего компьютера и заполните следующую таблицу						
	<table><tr><td>Название устройства ПЭВМ</td><td>Модель устройства</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	Название устройства ПЭВМ	Модель устройства				
	Название устройства ПЭВМ	Модель устройства					
12. Подберите варианты конфигурации компьютера для различного целевого использования							
13. Соберите настольную ПЭВМ							
14. Проведите установку операционной системы							
15. Создайте рабочее место пользователя ПЭВМ, позволяющие использовать монитор, клавиатуру, мышь, колонки, принтер, сканер							

Критерии оценки дифференцированного зачета

«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.

– «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

– «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.

«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.

Оценочные средства для зачета по учебной практике

Результаты обучения	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ПО1-ПО4 У1, У2, У3, У01.1, У01.3, У02.1, У02.2, У02.3, У03.1, У03.2, У03.3, У04.1, У04.2, У04.3, У05.1, У.05.2, У06.1, У07.1, У07.3, У08.1, У08.2, У09.1, У09.2, У09.	Отчет по учебной практике. Условие выполнения включает ряд этапов: 1 Выбор аппаратной конфигурации персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальной для решения задач пользователя; 2 Сборка и разборка на основные компоненты (блоки) персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники; 3 Диагностика работоспособности аппаратного обеспечения; 4 Устранение неполадок и сбоев в работе аппаратного обеспечения; 5 Замена неработоспособных компонентов аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые; 6 Выполнение работ по монтажу и обслуживанию компьютерных сетей. 7 Выбор программной конфигурации персонального компьютера, сервера, оптимальной для предъявляемых требований и решаемых пользователем задач; 8 Установка и администрирование операционных систем на персональных компьютерах и серверах; 9 Установка и настройка параметров функционирования периферийных устройств и оборудования; 10 Установка и настройка прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов; 11 Диагностика работоспособности, устранение неполадок и сбоев операционной системы и прикладного программного обеспечения;

	Результат выполнения: отчет по учебной практике. Критерии оценки по учебной практике: Отчет выполнен на 70% и более – «зачтено» Отчет выполнен менее 70 % - « не зачтено»
--	--

Критерии оценки по учебной практике:

Зачет: содержание отчета по учебной практике соответствует заданной тематике, оформление материала в соответствии с требованиями к оформлению отчета по практике. К отчету прилагается табель учета рабочего времени, характеристика на учащегося, аттестационный лист по учебной практике, заверенные подписью руководителя практики и печатью организации.

Незачет: содержание отчета по учебной практике частично и/или полностью не соответствует тематике, оформление материала не соответствует требованиям к оформлению отчета. Отсутствует табель рабочего времени, характеристики, аттестационный лист или один из данных документов

4.2.2 Экзамен (квалификационный)

Оценочные средства промежуточной аттестации по профессиональному модулю – экзамену (квалификационному)

Код ПК/ ОК	Иметь практический опыт (ПО)	Уметь (У)	Знать (З)	Оценочные средства																
ПК 4.1, ПК 4.3, ОК 1, ОК2, ОК6, ОК7, ОК8	ПО1, ПО 4	У1, У3, У01.1, У01.3, У02.1, У02.2, У02.3, У06.1, У07.1, У07.3, У08.1, У08.2	З1, З2, З01.1, З01.2, З02.1, З02.2, З06.1, З07.1, З07.4, З08.2, З08.3	Задание 1 Инструкция 1. Внимательно прочитайте задание. 2. Время выполнения задания –1 час Текст задания: 1 вариант 1. С помощью POST-платы определите неисправность компьютера. 2. Выберите аппаратную конфигурацию компьютера 3. Произведите сборку и подключение системного блока. 4. Протестируйте НЖДМ с помощью программы Victoria (S.M.A.R.T). 2 вариант 1. Определите напряжение на выводах блока питания компьютера. Результаты измерений запишите в таблицу: <table><tr><td>Уровень напряжения</td><td>a. Цвет провода</td></tr><tr><td></td><td>b.</td></tr><tr><td></td><td>c.</td></tr><tr><td></td><td>d.</td></tr><tr><td></td><td>e.</td></tr><tr><td></td><td>f.</td></tr></table> 2. Выберите аппаратную конфигурацию сервера 3. Протестируйте НЖДМ с помощью программы AIDA. 4. С помощью средств ОС определите конфигурацию вашего компьютера и заполните следующую таблицу: <table><tr><td>Название устройства ПЭВМ</td><td>Модель устройства</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	Уровень напряжения	a. Цвет провода		b.		c.		d.		e.		f.	Название устройства ПЭВМ	Модель устройства		
Уровень напряжения	a. Цвет провода																			
	b.																			
	c.																			
	d.																			
	e.																			
	f.																			
Название устройства ПЭВМ	Модель устройства																			

[illegible]

				<table><tr><td></td><td>ОПОР 3.3. Знание методики диагностики конфликтов и неисправностей компонентов аппаратного обеспечения;</td><td></td></tr></table> Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала оценки образовательных достижений <table><tr><th rowspan="2">Процент результативности (правильных ответов)</th><th colspan="2">Качественная оценка уровня подготовки</th></tr><tr><th>балл (отметка)</th><th>вербальный аналог</th></tr><tr><td>90 ÷ 100</td><td>5</td><td>отлично</td></tr><tr><td>80 ÷ 89</td><td>4</td><td>хорошо</td></tr><tr><td>70 ÷ 79</td><td>3</td><td>удовлетворительно</td></tr><tr><td>менее 70</td><td>2</td><td>неудовлетворительно</td></tr></table>		ОПОР 3.3. Знание методики диагностики конфликтов и неисправностей компонентов аппаратного обеспечения;		Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки		балл (отметка)	вербальный аналог	90 ÷ 100	5	отлично	80 ÷ 89	4	хорошо	70 ÷ 79	3	удовлетворительно	менее 70	2	неудовлетворительно
	ОПОР 3.3. Знание методики диагностики конфликтов и неисправностей компонентов аппаратного обеспечения;																							
Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки																							
	балл (отметка)	вербальный аналог																						
90 ÷ 100	5	отлично																						
80 ÷ 89	4	хорошо																						
70 ÷ 79	3	удовлетворительно																						
менее 70	2	неудовлетворительно																						
ПК.4.2 ПК. 4.4 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 9	ПО2, ПО 3	У1, У3, У03.1, У03.2, У03.3, У04.1, У04.2, У04.3, У05.1, У.05.2, У09.1, У09.2, У09.3	31,32, 301.1, 301.2, 302.1, 302.2, 306.1, 307.1, 307.4, 308.2, 308.3	Задание 2 Инструкция 1. Внимательно прочитайте задание. 2. Время выполнения задания –1 час Текст задания: 1 вариант 1. Установить на ПК утилиту для очистки мусора в операционной системе (программу CCleaner) 2. Произведите установку операционной системы Windows XP; 3. Выберите программную конфигурацию компьютера 4. Подключите и настройте принтер. 2 вариант 1. Установить на ПК антивирусную программу, которая может определять и удалять вирусы. (Avira AntiVir PersonalEdition Classic) 2. Произведите установку операционной системы Linux 3. Выберите программную конфигурацию сервера 4. Подключите и настройте сканер КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ																				

					Коды проверяемых компетенций	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Оценка (да / нет)	
					ПК4.2. Устанавливать и обслуживать программное обеспечение персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их	ОПОР 2.1. Умение устанавливать и настраивать прикладное программное обеспечение персональных компьютеров и серверов; ОПОР 2.2. Умение устанавливать и администрировать операционные системы на персональных компьютерах и серверах; ОПОР 2.3. Умение выбирать программную конфигурацию персонального компьютера, сервера, оптимальную для предъявляемых требований и решаемых пользователем задач		
					ПК4.4. Осуществлять отладку программного обеспечения персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	ОПОР 4.1. Умение устанавливать и настраивать параметры функционирования периферийных устройств и оборудования ОПОР 4.2. Знание порядка установки и настройки прикладного программного обеспечения на персональные компьютеры и серверы; ОПОР 4.3. Знание установки и настройки прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов		
					Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала оценки образовательных достижений			
					Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка уровня подготовки		

					балл (отмет-ка)	вербальный аналог
				90 ÷ 100	5	отлично
				80 ÷ 89	4	хорошо
				70 ÷ 79	3	удовлетворительно
				менее 70	2	неудовлетворительно

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВКЛЮЧАЯ АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Название образовательной технологии (с указанием автора) / активные и интерактивные методы обучения	Цель использования образовательной технологии	Планируемый результат использования образовательной технологии	Описание порядка использования (алгоритм применения) технологии в практической профессиональной деятельности
1.	Технология коллективного взаимообучения (А.Г. Ривин)	Формирование навыков совместной деятельности обучающихся и активизация учебного процесса на занятиях	В рамках групповой технологии обучающиеся делятся на группы (постоянные, временные, однородные, разно уровневые и т.д.) для выполнения конкретных учебных задач, далее каждая группа получает задание и выполняет его сообщая, достигая определенного результата.	— умение слушать друг друга; — умение доверять друг другу; — умение задавать друг другу вопросы; — умение давать «обратную связь» (на высказывания или действия товарищей по группе)
2.	Информационно-коммуникационная технология (Гарольд Дж. Ливитт и Томас Л. Уислер)	Повышение качества обучения за счет внедрения современных технологий	Применение офлайн и онлайн обучения в профессиональной деятельности. Офлайн-обучение: -создание обучающимися презентаций для представления проектов (бизнес-идей) и их демонстрация на уроках; -применение на уроке курсов образовательного портала для закрепления и контроля усвоения материала (тестирование, задания для самостоятельной работы). Онлайн-обучение: -применение дистанционных технологий в обучении (разработка курсов на об-	Формирование умений самостоятельно пополнять знания, осуществлять поиск и ориентироваться в потоке информации; формирование коммуникативной культуры обучающихся; повышение эффективности процесса обучения; расширение образовательного пространства; увеличение доступности образования.

			разовательном пор- тале, проведение уроков на платформе Skype и видеоконфе- ренции).	
3.	Кейс-технологии (Христофор Колумб Лэн- гделл)	Понимание, кри- тическое рас- смотрение и ре- шение реальных ситуаций	Применяются при изучении профес- сиональных модулей	Развитие интеллекту- альных способностей обучающихся; умение находить пра- вильное решение по- ставленной пробле- мы; формирование у обу- чающихся позитивно- го мотивационного отношения к учебе.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Разделы/темы	Темы практических занятий	Количество часов	Требования ФГОС СПО (уметь)
Раздел 1. МДК 04.01. НАЛАДКА АППАРАТНОГО И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ		32	
Тема 1.1. Аппаратное обеспечение персонального компьютера и серверов	1. Аппаратное обеспечение персонального компьютера	2	У1, У01.1, У06.1, У07.2, У08.3
	2. Исследование и оптимизация жесткого диска	2	У1, У01.1, У02.2, У07.2, У08.3
	3. Технические характеристики ЭВМ	2	У1, У01.1, У02.2, У06.1, У07.2.
	4. Основные конструктивные элементы материнской платы	2	У1, У02.2, У06.1, У07.2, У08.3
	5. Сборка ЭВМ	2	У1, У01.1, У06.1, У07.2, У08.3
Тема 1.2. Установка и обслуживание программного обеспечения ПК и серверов	6. Установка операционной системы Windows XP	2	У2, У3, У03.1, У04.1, У05.1, У09.2
	7. Очистка диска с помощью программного обеспечения	2	У2, У3, У03.1, У03.2, У04.1, У09.2
	8. Оптимизация настроек BIOS	2	У2, У3, У03.1, У03.2, У04.1, У05.1.
	9. Настройка архивации Windows	2	У2, У3, У03.1, У03.2, У05.1, У09.2
	10. Работа с системным монитором	2	У2, У3, У03.1, У05.1, У09.2
Тема 1.3. Модернизация аппаратного и программного обеспечения ПК	11. Определение конфигурации ЭВМ	2	У3, У04.1, У05.1, У05.2.
	12. Модернизация аппаратного обеспечение ЭВМ	2	У3, У02.2, У04.1, У05.2.
	13. Выявление причин неполадок во время работы ОС	2	У3, У02.2, У05.1, У05.2.
	14. Настройка и оптимизация рабочей среды ОС	2	У3, У02.2, У04.1, У05.1,
	15. Оптимизация оперативной памяти	2	У3, У04.1, У05.1, У05.2.
	16. Установка и настройка периферийных устройств	2	У3, У02.2, У04.1, У05.1, У05.2.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ

Контрольная точка	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты	Оценочные средства	
№1	Раздел I. Наладка аппаратного и программного обеспечения (темы 1.1, 1.2, 1.3.)	31,32, 33 301.1,301.2, 302.1, 302.2, 303.1, 303.2, 303.3, 304.1,304.3, 305.1,305.2, 306.1, 307.1, 307.4, 308.2, 308.3 309.1,309.3 У1, У2, У3 У01.1, У02.2, У03.1, У03.2, У04.1, У05.1, У06.1, У07.2, У08.3, У09.2.	Контрольная работа №1	1. Тест 2. Практическое задание
Промежуточная аттестация	Дифференцируемыйзачет	31,32, 33 301.1,301.2, 302.1, 302.2, 303.1, 303.2, 303.3, 304.1,304.3, 305.1,305.2, 306.1, 307.1, 307.4, 308.2, 308.3 309.1,309.3 У1, У2, У3 У01.1, У02.2, У03.1, У03.2, У04.1, У05.1, У06.1, У07.2, У08.3, У09.2.	Итоговая Контрольная работа	1 Теоретические вопросы по содержанию курса 2. Типовые практические задания

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

№ п/п	Раздел рабочей программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата, № протокола заседания ПК/ПЦК	Подпись председателя ПК/ПЦК
		Рабочая программа профессионального модуля «Выполнение работ по профессии «Наладчик технологического оборудования»» актуализирована. В рабочую программу внесены следующие изменения:		
	3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ п. 3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы	п. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы читать в новой редакции: Основные источники: 1. Операционные системы. Программное обеспечение : учебник / составитель Т. П. Куль. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-4290-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/131045 2. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г. Н. Федорова. - Москва : КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 336 с.: - (Среднее профессиональное образование) - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=330691 Дополнительные источники: 1. Степина, В. В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы [Электронный ресурс] : учебник / В. В. Степина. — Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2019. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=343614 2. Кожевников, И. О. Наладка аппаратного и программного обеспечения технологического оборудования [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. О. Кожевников ; МГТУ, - Магнитогорск : МГТУ, 2018. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). Режим доступа: https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3650.pdf&show=deatologues/1/1526275/3650.pdf&view=true 3. Хорев, П. Б. Программно-аппаратная защита информации: учебное пособие /П.Б. Хорев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 352 с. — Режим доступа: https://znanium.com/read?id=364477	13.09.2023 г. Протокол № 1	