

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  
«27» февраля 2019 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, 2019**

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»

**Разработчики:**  
преподаватель МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»  /Марина Анатольевна Нутилина

## ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией  
«Информатики и вычислительной  
техники»  
Председатель  /И.Г.Зорина  
Протокол № 6 от 20.02.2019 г.

Методической комиссией МпК  
Протокол № 5 от 21.02.2019 г.

Рецензент: *Руководитель группы технической поддержки ИТС АО «ТТК»*  /А.Ю.Пегов/

Рецензент: *преподаватель высшей квалификационной категории, к.п.н. ГАПОУ ЧО Политехнический колледж*  /Л.Н. Вишнякова/

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	25
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	25
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	26
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	27

# 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:

<b>Код</b>	<b>Наименование общих компетенций</b>
<b>ОК 1.</b>	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
<b>ОК 2.</b>	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
<b>ОК 3.</b>	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
<b>ОК 4</b>	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
<b>ОК 5</b>	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
<b>ОК 6</b>	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
<b>ОК 7</b>	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
<b>ОК 8</b>	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
<b>ОК 9</b>	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

<b>Код</b>	<b>Наименование вида деятельности и профессиональных компетенций</b>
<b>ВД</b>	Выполнение работ по профессии «Наладчик технологического оборудования» относится к профессиональному циклу.
<b>ПК 4.1</b>	Подготавливать к работе, осуществлять настройку и наладку аппаратного обеспечения персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования;
<b>ПК 4.2</b>	Устанавливать и обслуживать программное обеспечение персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования;
<b>ПК 4.3</b>	Модернизировать аппаратное обеспечение персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования;
<b>ПК 4.4</b>	Осуществлять отладку программного обеспечения персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

<b>Код ПК/ОК</b>	иметь практический опыт (ПО)	Уметь (У)	Знать (З)
ПК 4.1 ПК 4.3 ОК 1, ОК 2, ОК 6, ОК 7, ОК 8	ПО 1. устранения неполадок и сбоев в работе аппаратного обеспечения; ПО 4. установки и настройки параметров функционирования периферийных устройств и оборудования.	У 1. выбирать аппаратную конфигурацию персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальную для решения задач пользователя; У 3. 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. осознанно планировать повышение квалификации;	З 1. устройство персонального компьютера и серверов, их основные блоки, функции и технические характеристики; З 2. 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;

			<p>307.4. методы анализа достигнутых результатов;</p> <p>308.2. возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>308.3. круг профессиональных задач, профессионального и личностного развития;</p>
<p>ПК 4.2</p> <p>ПК 4.4</p> <p>ОК 3,</p> <p>ОК 4,</p> <p>ОК 5,</p> <p>ОК 9</p>	<p>ПО2. установки и настройки прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов;</p> <p>ПО3.установки и администрирования операционных систем на персональных компьютерах и серверах;</p>	<p>У2. выбирать программную конфигурацию персонального компьютера, сервера, оптимальную для предъявляемых требований и решаемых пользователем задач;</p> <p>У3. диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои аппаратного и программного обеспечения;</p> <p>У03.1. принимать решения в стандартной профессиональной ситуации и определять необходимые ресурсы;</p> <p>У03.2. принимать решения в нестандартной профессиональной ситуации и определять необходимые ресурсы;</p> <p>У04.1. определять необходимые источники информации;</p> <p>У05.1. использовать средства информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>У09.2. планировать собственные действия в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>З3. порядок установки и настройки прикладного программного обеспечения на персональные компьютеры и серверы;</p> <p>З03.1. алгоритмы принятия решения в профессиональных стандартных ситуациях;</p> <p>З03.2. алгоритмы принятия решения в профессиональных нестандартных ситуациях;</p> <p>З03.3. порядок оценки результатов и последствий своих действий в стандартных и нестандартных ситуациях;</p> <p>З04.1. номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>З04.3. формат оформления результатов поиска информации</p> <p>З05.1. современные средства и устройства информатизации и порядок их применения;</p> <p>З05.2. специализированное программное обеспечение в профессиональной деятельности;</p> <p>З09.1. возможные направления развития профессиональной отрасли;</p> <p>З09.3. методы работы в профессиональной и смежных сферах.</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Коды ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 4.1-4.4	Раздел 1. Наладка аппаратного и программного обеспечения	72	48	32		24			
ПК 4.1-4.4	Учебная практика	216							
	<b>Всего</b>	<b>288</b>	<b>48</b>	<b>32</b>		<b>24</b>		<b>216</b>	

**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
<b>Раздел 1. МДК.04.01. Наладка аппаратного и программного обеспечения</b>		72	<b>ПК 4.1.-ПК 4.4 ОК 1-9</b>
<b>Тема 1.1. Аппаратное обеспечение персонального компьютера и серверов</b>	<b>Содержание</b>	4	У1, 31, У01.1, У02.2, У06.1, У07.2, У08.3 301.2, 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		
	<b>В том числе практических занятий</b>		
	Практическое занятие № 1 Аппаратное обеспечение персонального компьютера		
	Практическое занятие № 2 Исследование и оптимизация жесткого диска	10	
	Практическое занятие № 3 Технические характеристики ЭВМ		
	Практическое занятие № 4 Основные конструктивные элементы материнской платы		
	Практическое занятие № 5 Сборка ЭВМ		
	Самостоятельная работа	6	



<b>Тема 1.2. Установка и обслуживание программного обеспечения ПК и серверов</b>	<b>Содержание</b>		У2, У3, 33 У03.1, У03.2, У04.1, У05.1, У09.2 303.2, 303.3, 304.3, 305.2, 309.3
	1. Состав и структура программного обеспечения. Прикладное ПО. Пакеты прикладных программ.	4	
	2. Операционные системы. Организация обмена данными в операционной системе. Планирование процессов и обслуживание ввода –вывода. Установка операционной системы. Защищенность и отказоустойчивость операционной системы.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	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	
<b>Тема 1.3. Модернизация аппаратного и программного обеспечения ПК и серверов</b>	<b>Содержание</b>	4	У3, 32, 33 У02.2, У04.1, У05.1, У05.2, 301.1, 302.1, 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.		
	<b>В том числе практических занятий</b>	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	
<b>Тематика самостоятельной работы при изучении раздела 1</b> 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
<b>Учебная практика раздела 1</b> <b>Виды работ</b> 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;		<b>216</b>	ПО1-ПО4 У02.3, У03.3, У04.3 У05.2, У08.2, У09.1, У09.3
<b>Всего</b>		<b>288</b>	

### 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
Лаборатория «Сборки, монтажа и эксплуатации средств вычислительной техники».	<p>Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства.</p> <p>ПК, Рабочие места пайки универсальные УРМ (столы паяльщика СП-02-02); станции паяльные АОУУЕ бессвинцовой технологии;</p> <p>наборы для пайки КИТ;</p> <p>осциллографы;</p> <p>микродрели ;</p> <p>держатели "третья рука" с лупой x2,5 с подставкой под паяльник и LED подсветкой;</p> <p>ванны паяльные</p> <p>клещи автомат для зачистки проводов и обжима контактов</p> <p>Коврики диэлектрические ;</p> <p>стенд – тренажер "Персональный компьютер";</p> <p>стенд – тренажер «LCD монитор»;</p> <p>Датчики уровня воды КИТ NM4012</p> <p>Индикаторы программируемые уровня напряжения КИТ NN102</p> <p>Индикаторы уровня заряда аккумуляторной батареи КИТ NM8021</p> <p>Плоттер Design Jet 110 plus</p> <p>Программируемые индикаторы уровня напряжения (набор для пайки)</p> <p>Стеллажи с дверью</p> <p>Шкаф металлический</p> <p>Штангенциркуль ШЦЦ-1-125мм, 0,01мм(цифровой):</p> <p>Инструменты: Элетропассатижи, Тонкогубцы, Рулетка 5м, Пинцеты, Клещи д/зачистки проводов и обжима контактов, Ножи монтажные, наборы инструментов;</p>
Мастерская «Электромонтажная»	<p>ПК, Рабочие места пайки универсальные УРМ (столы паяльщика СП-02-02); станции паяльные АОУУЕ бессвинцовой технологии;</p> <p>наборы для пайки КИТ;</p> <p>осциллографы;</p> <p>микродрели ;</p> <p>держатели "третья рука" с лупой x2,5 с подставкой</p>

	<p>под паяльник и LED подсветкой;  ванны паяльные  клещи автомат для зачистки проводов и обжима контактов  Коврики диэлектрические ;  стенд – тренажер "Персональный компьютер";  стенд – тренажер «LCD монитор»;  Датчики уровня воды КИТ NM4012  Индикаторы программируемые уровня напряжения КИТ NN102  Индикаторы уровня заряда аккумуляторной батареи КИТ NM8021  Плоттер Design Jet 110 plus  Программируемые индикаторы уровня напряжения (набор для пайки)  Стеллажи с дверью  Шкаф металлический  Штангенциркуль ШЦЦ-1-125мм, 0,01мм(цифровой):  Инструменты: Элетропассатижи, Тонкогубцы, Рулетка 5м, Пинцеты, Клещи д/зачистки проводов и обжима контактов, Ножи монтажные, наборы инструментов;</p>
Лаборатория дистанционных обучающих технологий	Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Учебно-методическая документация, дидактические средства, ПК.
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

### 3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации программы

#### Основные источники:

1. Аппаратные и программные средства защиты информации [Электронный ресурс] : учебное пособие / [А. В. Душкин, А. С. Кольцов, А. С. Кравченко, О. В. Ланкин и др.]. - Воронеж : Научная книга, 2016. - 232 с. ISBN 978-5-4446-0746-6 - Режим доступа: <https://new.znanium.com/read?id=242398>
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=dcatalogues/1/1526275/3650.pdf&view=true> (дата обращения: 04.10.2019). - Макрообъект. - Текст : электронный. – Макрообъект.
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.: 60x90 1/16. - (Среднее профессиональное образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-906818-41-6 - 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.znaniium.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.znaniium.com/read?id=315623>
3. Хорев, П. Б. Программно-аппаратная защита информации [Электронный ресурс] : учебное пособие / П. Б. Хорев. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 352 с. - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=340852>
4. Царев, Р. Ю. Программные и аппаратные средства информатики [Электронный ресурс] : учебник / Р. Ю. Царев, А. В. Прокопенко, А. Н. Князьков. - Красноярск : СФУ, 2015. - 160 с.: ISBN 978-5-7638-3187-0. - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/read?id=210910>

#### Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Наименование ПО	№ Договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7 (подписка Imagine Premium)	Д-1227 от 08.10.2018 Д-757-17 от 27.06.2017 Д-593-16 от 20.05.2016 Д-1421-15 от 13.07.2015	11.10.2021 27.07.2018 20.05.2017 13.07.2016
MS Office 2007	№135 от 17.09.2017	бессрочно
Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный	Д-300-18 от 21.03.2018 Д-1347-17 от 20.12.2017 Д-1481-16 от 25.11.2016 Д-2026-15 от 11.12.2015	28.01.2020 21.03.2018 25.12.2017 11.12.2016
7 Zip	свободно распространяемое	бессрочно

#### Интернет-ресурсы

1. Архитектура платформ IBM eServer zSeries [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 внеаудиторной работы												
Раздел 1. МДК 04.01.Наладка аппаратного и программного обеспечения														
1	Тема 1.1. Аппаратное обеспечение персонального компьютера и серверов	<p>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</p> <table border="1" data-bbox="619 779 1430 887"> <thead> <tr> <th data-bbox="619 779 882 815">Комплектующие</th> <th data-bbox="882 779 1102 815">Расшифровка</th> <th data-bbox="1102 779 1206 815">Цена</th> <th data-bbox="1206 779 1430 815">Комментарии</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="619 815 882 851"></td> <td data-bbox="882 815 1102 851"></td> <td data-bbox="1102 815 1206 851"></td> <td data-bbox="1206 815 1430 851"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="619 851 882 887"></td> <td data-bbox="882 851 1102 887"></td> <td data-bbox="1102 851 1206 887"></td> <td data-bbox="1206 851 1430 887"></td> </tr> </tbody> </table> <p>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.</p>	Комплектующие	Расшифровка	Цена	Комментарии								
Комплектующие	Расшифровка	Цена	Комментарии											
	Тема 1.2. Установка и обслуживание программного обеспечения ПК и серверов	<p>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, привед-</p>												

		<p>шие к неправильному результату.  Оценка «удовлетворительно» ставится, если приведено неполное выполнение задания.  Оценка «неудовлетворительно» ставится, если задание не выполнено.</p>
3	<p>Тема 1.3. Модернизация аппаратного и программного обеспечения ПК и серверов</p>	<p>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</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверьте состояние Вашего домашнего компьютера</li> <li>2. Просмотрите журнал стабильности работы</li> <li>3. Просмотрите все отчеты о проблемах</li> <li>4. Результаты работы в виде скриншотов сохраните в файле <i>Отчет</i></li> </ol> <p>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.</p>

#### 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;	
<b><i>Практический опыт</i></b>	
ПО1. , ПО4	Виды работ по учебной практике
<b><i>Умения</i></b>	
У1, У3, У01.1, У02.2, У06.1, У07.2, У08.3	Практические работы
<b><i>Знания</i></b>	
31,32,301.2, 306.1, 307.1, 307.4, 308.3	Тест
ПК 4.2. Устанавливать и обслуживать программное обеспечение персональных компьютеров, перифе- рийных устройств и оборудования; ПК 4.4. Осуществлять отладку программного обеспе- чения персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования.	
<b><i>Практический опыт</i></b>	
ПО2, ПО3	Виды работ по учебной практике
<b><i>Умения</i></b>	
У2, У3, У03.1, У03.2, У04.1, У05.1, У09.2.	Практические работы
<b><i>Знания</i></b>	
33, 303.2, 303.3, 304.3, 305.2, 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  
301.2, 302.2, 303.2,  
303.3, 304.3, 305.2,  
306.1, 307.1, 307.4,  
308.3, 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 архитектура и стандарты IBM PC?
3. Перечислите характерные черты четвертого поколения.
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 основу построения современных ЭВМ.
11. Опишите назначение функциональных узлов машины фон Неймана.
12. Что такое архитектура современных ЭВМ?
13. Назовите базовый принцип построения всех современных 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 параметры, 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 характеристики ПЭВМ.
21. Дайте краткую характеристику основных конструктивно 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 цифроаналоговый 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?

	<p>34. Какие типы принтеров вы знаете? Опишите их принцип работы.</p> <p>35. В чем отличие планшетных плоттеров от барабанных</p> <p>36. Назовите известные вам типы проекторов.</p> <p>37. Для чего необходимо проводить техобслуживание и модернизацию ПЭВМ?</p> <p>38. Какие действия нужно совершить пользователю при эксплуатации ПЭВМ?</p> <p>39. Назовите способы и условия модернизации компьютеров.</p> <p>40. Что относится к внешней памяти ЭВМ?</p> <p>41. Дайте характеристику ОЗУ</p> <p>42. Назовите основные характеристики дисковых накопителей</p> <p>43. Что такое дефрагментация жесткого диска? С какой целью проводят дефрагментацию диска?</p> <p>44. Назовите основные характеристики мониторов</p> <p>45. Что такое видеокарта и какие элементы она объединяет?</p> <p>46. Объясните выражение «оцифровать звук». От чего зависит качество цифрового звука</p> <p>47. Назовите основные характеристики звуковых плат</p> <p>48. Что входит в состав многих звуковых плат?</p> <p>49. Что располагается в корпусе системного блока?</p> <p>50. Перечислите основные технические характеристики ПЭВМ</p>								
<p>У1, У2, У3 У01.1, У03.1, У03.2, У04.1, У05.1, У07.2, У08.3, У09.2</p>	<p style="text-align: center;"><b>Типовые задания</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Исследуйте жесткий диск персонального компьютера</li> <li>Оптимизируйте работу жесткого диска</li> <li>Исследуйте общие свойства жесткого диска персонального компьютера, оптических дисков CD-RW, DVD-RW, флоппи диска, флеш накопителя</li> <li>Сравните объем памяти, занимаемым одним и тем же файлом на жестком диске, оптических дисков CD-RW, DVD-RW, флоппи диске, флеш накопителе</li> <li>Исследуйте основное меню SETUP BIOS и заполните следующую таблицу</li> </ol> <table border="1" data-bbox="568 1547 1444 1704"> <tr> <td data-bbox="568 1547 874 1637">Раздел меню</td> <td data-bbox="874 1547 1444 1637">Краткое описание и назначение раздела меню</td> </tr> <tr> <td data-bbox="568 1637 874 1682"></td> <td data-bbox="874 1637 1444 1682"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="568 1682 874 1704"></td> <td data-bbox="874 1682 1444 1704"></td> </tr> </table> <ol style="list-style-type: none"> <li>Запишите и отредактируйте с помощью микрофона голосовое сообщение</li> <li>Настройте видеорежим</li> <li>Настройте параметры скорости клавиатуры</li> <li>Настройте региональные параметры</li> <li>Настройте кнопки мыши</li> <li>С помощью средств Ос определите конфигурацию вашего компьютера и заполните следующую таблицу</li> </ol> <table border="1" data-bbox="568 2000 1444 2033"> <tr> <td data-bbox="568 2000 1043 2033">Название устройства ПЭВМ</td> <td data-bbox="1043 2000 1444 2033">Модель устройства</td> </tr> </table>	Раздел меню	Краткое описание и назначение раздела меню					Название устройства ПЭВМ	Модель устройства
Раздел меню	Краткое описание и назначение раздела меню								
Название устройства ПЭВМ	Модель устройства								



#### 4.2.2 Экзамен (квалификационный)

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

Код ПК/ ОК	Иметь практически 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, У02.2, У06.1, У07.2, У08.3	З1,З2, З01.2, З06.1, З07.1, З07.4, З08.3	<p><b>Задание 1</b> Инструкция 1. Внимательно прочитайте задание. 2. Время выполнения задания –1 час Текст задания:</p> <p><b>1 вариант</b> 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).</p> <p><b>2 вариант</b> 1. Определите напряжение на выводах блока питания компьютера. Результаты измерений запишите в таблицу:</p> <table border="1" data-bbox="770 858 1960 1086"> <thead> <tr> <th>Уровень напряжения</th> <th>a. Цвет провода</th> </tr> </thead> <tbody> <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> </tbody> </table> <p>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:</p> <table border="1" data-bbox="788 1238 1744 1355"> <thead> <tr> <th>Название устройства ПЭВМ</th> <th>Модель устройства</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td></tr> </tbody> </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																					

<b>КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ</b>			
<b>Коды проверяемых компетенций</b>	<b>Основные показатели оценки результата (ОПОР)</b>	<b>Оценка (да / нет)</b>	
ПК 4.1. Подготавливать к работе, осуществлять настройку и наладку аппаратного обеспечения персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования	ОПОР 4.1.1. Умение устранять неполадки и сбои в работе аппаратного обеспечения;		
	ОПОР 4.1.2. Умение выбирать аппаратную конфигурацию персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальную для решения задач пользователя;		
	ОПОР 4.1.3. Знание устройства персонального компьютера и серверов, их основные блоки, функции и технические характеристики		
ПК 4.3. Модернизировать аппаратное обеспечение персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования	ОПОР 4.3.1. Умение выбирать аппаратную конфигурацию персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальную для решения задач пользователя;		
	ОПОР 4.3.2. Умение модернизировать аппаратное обеспечение персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования		
	ОПОР 4.3.3. Знание методики диагностики конфликтов и неисправностей компонентов аппаратного обеспечения;		

Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала оценки образовательных достижений

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	У2, У3, У03.1, У03.2, У04.1, У05.1, У09.2.	33, 303.2, 303.3, 304.3, 305.2, 309.3	<p><b>Задание 2</b> Инструкция 1. Внимательно прочитайте задание. 2. Время выполнения задания –1 час Текст задания: <b>1 вариант</b> 1. Установить на ПК утилиту для очистки мусора в операционной системе (программу СCleaner) 2. Произведите установку операционной системы Windows XP; 3. Выберите программную конфигурацию компьютера 4. Подключите и настройте принтер. <b>2 вариант</b> 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</p> <p><b>КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Коды проверяемых компетенций</th> <th>Основные показатели оценки результата (ОПОР)</th> <th>Оценка (да / нет)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Коды проверяемых компетенций	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Оценка (да / нет)			
Коды проверяемых компетенций	Основные показатели оценки результата (ОПОР)	Оценка (да / нет)								

				<p>ПК 4.2. Устанавливать и обслуживать программное обеспечение персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования</p>	<p>ОПОР 4.2.1. Умение устанавливать и настраивать прикладное программное обеспечение персональных компьютеров и серверов;</p> <p>ОПОР 4.2.2. Умение устанавливать и администрировать операционные системы на персональных компьютерах и серверах;</p> <p>ОПОР 4.2.3. Умение выбирать программную конфигурацию персонального компьютера, сервера, оптимальную для предъявляемых требований и решаемых пользователем задач</p>																			
				<p>ПК 4.4. Осуществлять отладку программного обеспечения персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования.</p>	<p>ОПОР 4.4.1. Умение устанавливать и настраивать параметры функционирования периферийных устройств и оборудования</p> <p>ОПОР 4.4.2. Знание порядка установки и настройки прикладного программного обеспечения на персональные компьютеры и серверы;</p> <p>ОПОР 4.4.3. Знание установки и настройки прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов</p>																			
<p>Для оценки образовательных достижений обучающихся применяется универсальная шкала оценки образовательных достижений</p>																								
				<table border="1"> <thead> <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> </thead> <tbody> <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> </tbody> </table>		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		
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																						

**АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ**

1. Активные и интерактивные методы используются при проведении теоретических и практических занятий:

Раздел/тема	Применяемые активные и интерактивные методы	Краткая характеристика
Тема 1.1. Аппаратное обеспечение персонального компьютера и серверов	Групповая дискуссия «Базовая конфигурация персонального компьютера»	Коллективное обсуждения выбора основных устройств, входящих в состав компьютера
Тема 1.2. Установка и обслуживание программного обеспечения ПК и серверов	Тренинг «Выбор и способы установки программного обеспечения»	Выполнение комплекса упражнений, направленных на развитие умений
Тема 1.3. Модернизация аппаратного и программного обеспечения ПК	Анализ конкретной ситуации «Сопровождение программного обеспечения»	Замена операционной системы Windows на Linux

**ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**

Разделы/темы	Темы практических занятий	Количество часов	Требования ФГОС СПО (уметь)
Раздел 1. МДК 04.01. НАЛАДКА АППАРАТНОГО И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ		<b>32</b>	
1.1. Аппаратное обеспечение персонального компьютера и серверов	1. Аппаратное обеспечение персонального компьютера	<b>2</b>	У1 У01.1, У02.2, У06.1, У07.2
	2. Исследование и оптимизация жесткого диска	<b>2</b>	У1 У01.1, У02.2, У06.1, У08.3
	3. Технические характеристики ЭВМ	<b>2</b>	У1 У01.1, У02.2, У06.1, У07.2
	4. Основные конструктивные элементы материнской платы	<b>2</b>	У1 У02.2, У06.1, У07.2, У08.3
	5. Сборка ЭВМ	<b>2</b>	У1 У02.2, У06.1, У07.2




1.2. Установка и обслуживание программного обеспечения ПК и серверов	6. Установка операционной системы Windows XP	2	У2 У03.1, У03.2, У04.1, У05.1
	7. Очистка диска с помощью программного обеспечения	2	У2 У03.2, У04.1, У05.1, У09.2
	8. Оптимизация настроек BIOS	2	У2, У3 У03.1, У04.1, У09.2
	9. Настройка архивации Windows	2	У2, У3 У03.2, У04.1, У05.1
	10. Работа с системным монитором	2	У2 У03.1, У03.2, У04.1, У05.1
1.3. Модернизация аппаратного и программного обеспечения ПК	11. Определение конфигурации ЭВМ	2	У3 У04.1, У05.1, У05.2
	12. Модернизация аппаратного обеспечения ЭВМ	2	У3 У02.2, У05.1, У05.2
	13. Выявление причин неполадок во время работы ОС	2	У3 У02.2, У04.1, У05.1, У05.2,
	14. Настройка и оптимизация рабочей среды ОС	2	У3 У02.2, У04.1, У05.2,
	15. Оптимизация оперативной памяти	2	У3 У02.2, У04.1, У05.1,
	16. Установка и настройка периферийных устройств	2	У3 У02.2, У04.1, У05.1, У05.2,



Приложение 3

### ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ МАРШРУТ

Контрольная точка	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Контролируемые результаты	Оценочные средства	
			Контрольная работа №1	1. Тест 2. Практическое задание
<b>№1</b>	Раздел I. Наладка аппаратного и программного обеспечения (темы 1.1, 1.2, 1.3.)		<b>Контрольная работа №1</b>	1. Тест 2. Практическое задание
<b>Промежуточная аттестация</b>	Зачет		<b>Итоговая Контрольная работа</b>	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 ПЦК	Подпись председателя ПЦК
		Рабочая программа профессионального модуля «Выполнение работ по профессии Наладчик технологического оборудования» актуализирована. В рабочую программу внесены следующие изменения:		
1	4.2 Информационное обеспечение обучения	<p>В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами «Юрайт» (Контракт Юрайт ЭБС www.biblio-online.ru №К-55-19 от 05.08.2019), «BOOK.RU» (Контракт КноРус медиа ЭБС BOOK.ru № К-52-19 от 05.08.2019), «Консультант студента» (Контракт Политехресурс Консультант студента ЭБС К 50-19 от 05.08.2019) и обновлением платформы электронной библиотечной системы «Знаниум» раздел 4.2 Рабочей программы читать в новой редакции:</p> <p style="text-align: center;"><b>Основная литература</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аппаратные и программные средства защиты информации [Электронный ресурс] : учебное пособие / [А. В. Душкин, А. С. Кольцов, А. С. Кравченко, О. В. Ланкин и др.]. - Воронеж : Научная книга, 2016. - 232 с. ISBN 978-5-4446-0746-6 - Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com/read?id=242398">https://new.znanium.com/read?id=242398</a></li> <li>2. Кожевников, И. О. Настройка 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: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3650.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1526275/3650.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3650.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1526275/3650.pdf&amp;view=true</a> - Макрообъект.</li> <li>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.: 60x90 1/16. - (Среднее профессиональное образование) ISBN 978-5-906818-41-6 - Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com/read?id=330691">https://new.znanium.com/read?id=330691</a></li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Дополнительная литература</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>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: <a href="https://new.znanium.com/read?id=343614">https://new.znanium.com/read?id=343614</a></li> <li>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: <a href="https://new.znanium.com/read?id=315623">https://new.znanium.com/read?id=315623</a></li> <li>3. Хорев, П. Б. Программно-аппаратная защита информации [Электронный ресурс] : учебное пособие / П. Б. Хорев. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 352 с. - Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com/read?id=340852">https://new.znanium.com/read?id=340852</a></li> </ol>	11.09.2019 г. Протокол № 1	

		4. Царев, Р. Ю. Программные и аппаратные средства информатики [Электронный ресурс] : учебник / Р. Ю. Царев, А. В. Прокопенко, А. Н. Князьков. - Красноярск : СФУ, 2015. - 160 с.: ISBN 978-5-7638-3187-0. - Режим доступа: <a href="https://new.znaniium.com/read?id=210910">https://new.znaniium.com/read?id=210910</a>		
2	1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	На основании Положения о практической подготовке обучающихся (приказ Министерства науки и высшего образования и Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 г. № 885/390) п. Количество часов на освоение программы профессионального модуля изложить в новой редакции: всего – 288 часов, в том числе: максимальной учебной нагрузки обучающегося – 72 часа, включая: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 48 часов; в форме практической подготовки – 0 часов; самостоятельной работы обучающегося – 24 часа; учебной практики – 216 часов; в форме практической подготовки – 216 часов	16.09.2020 г. Протокол № 1	
3	4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	В связи с обновлением материально-технического обеспечения п. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению читать в новой редакции: МДК.04.01 Наладка аппаратного и программного обеспечения: Лаборатория Дистанционных обучающихся технологий Учебная аудитория для проведения учебных занятий, практических занятий, для самостоятельной работы, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации. Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, МФУ, проектор; рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель Персональные компьютеры MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227-18 от 08.10.2018, срок действия: 11.10.2021 MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-757-17 от 27.06.2017, срок действия: 27.07.2018, Calculate Linux Desktop свободно распространяемое ПО ( <a href="https://www.calculate-linux.org/ru/">https://www.calculate-linux.org/ru/</a> ), срок действия: бессрочно; MS Office договор №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно 7 Zip свободно распространяемое ( <a href="https://www.7-zip.org/">https://www.7-zip.org/</a> ), срок действия: бессрочно FireFox Developer свободно распространяемое ( <a href="https://www.mozilla.org/ru/firefox/developer/">https://www.mozilla.org/ru/firefox/developer/</a> ), срок действия: бессрочно Лаборатория Сборки, монтажа и эксплуатации средств вычислительной техники Учебная аудитория для проведения учебных занятий, практических занятий, для самостоятельной работы, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации. Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, ноутбук, принтер; рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель	16.09.2020 г. Протокол № 1	

		<p>Модель: Цветомузыкальная приставка, учебное пособие: Архитектура системного блока, периферийное оборудование для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания оргтехники</p> <p>Персональные компьютеры</p> <p>Станции паяльные АОYUE-lnt 2738+бесвинцовая технология;</p> <p>Стенд-тренажер "Персональный компьютер";</p> <p>Стенд-тренажер LCD монитор;</p> <p>Ванна паяльная СТ-52D;</p> <p>Датчики уровня воды КИТ NM4012, .</p> <p>Держатели "третья рука" с лупой 2, 5 подсветка, подставка под паяльник;</p> <p>Держатель "третья рука" с лупой x2, 5 с подставкой под паяльник и LED подсветкой ZD-126-3 REXANT 12;</p> <p>Индикаторы, программируемые уровня напряжения КИТ NN102;</p> <p>Индикаторы уровня заряда аккумуляторной батареи КИТ NM802;</p> <p>Кабели УТР кат.5е, 4 пары, 0.40 мм одножильные;</p> <p>Коврики диэлектрические;</p> <p>Коннекторы RJ45 8P8C;</p> <p>Микродрели ДПМ-20-НЗ-09;</p> <p>Микродрель с насадками 12-4451 (НТ-800);</p> <p>Мультиметры МУ-68;</p> <p>Наборы для пайки КИТ NM8036 DIY;</p> <p>Наборы инструментов</p> <p>Наборы инструментов СТ-826,</p> <p>Наборы инструментов СТ-850</p> <p>Осциллограф GOS-620,</p> <p>Плоттер Design Jet 110 plus,</p> <p>Программируемые индикаторы уровня напряжения (набор для пайки);</p> <p>Рабочие места пайки универсальные УРМ (стол паяльника СП-02-02), .</p> <p>Штангенциркуль ШЦЦ-1-125мм, 0, 01мм(цифровой),</p> <p>Микродрель с насадками в кейсе НТ-800</p> <p>Кабель HDMI-HDMI 10 метров VCOM</p> <p>Коннекторы RJ-45 Proconnect</p> <p>Датчики уровня воды NM4012</p> <p>Индикатор часового типа ИЧ 05 0/001 1кл.точности КАЛИБРОН 74223</p> <p>MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-1227-18 от 08.10.2018, срок действия: 11.10.2021</p> <p>MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-757-17 от 27.06.2017, срок действия: 27.07.2018,</p> <p>Calculate Linux Desktop свободно распространяемое ПО (<a href="https://www.calculate-linux.org/ru/">https://www.calculate-linux.org/ru/</a>), срок действия: бессрочно;</p> <p>MS Office договор №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно</p> <p>7 Zip свободно распространяемое (<a href="https://www.7zip.org/">https://www.7zip.org/</a>), срок действия: бессрочно</p> <p>Active SMART 2.6 свободно распространяемое (<a href="https://www.ariolic.com/ru/activesmart/">https://www.ariolic.com/ru/activesmart/</a>), срок действия: бессрочно</p> <p>HD Tune свободно распространяемое (<a href="https://www.hdtune.com/">https://www.hdtune.com/</a>), срок действия: бессрочно</p> <p>Victoria HDD свободно распространяемое (<a href="https://hdd.by/victoria/">https://hdd.by/victoria/</a>), срок действия: бессрочно</p> <p>TFTtest 1.52 свободно распространяемое (<a href="https://tft-">https://tft-</a></p>		
--	--	--	--	--

		<p>test.ru/), срок действия: бессрочно  HMonitor 4.3.1.2 свободно распространяемое  (<a href="https://www.cpubid.com/software/hwmonitor.html">https://www.cpubid.com/software/hwmonitor.html</a>),  срок действия: бессрочно  MemTach свободно распространяемое  (<a href="https://lumpics.ru/memtach/">https://lumpics.ru/memtach/</a>), срок действия: бессрочно  CPU-Z свободно распространяемое  (<a href="https://cpuz.ru/">https://cpuz.ru/</a>), срок действия: бессрочно  УП.04.01 Выполнение работ по профессии Наладчик  технологического оборудования: 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 АΟΥУЕ-Int 2738+бессвинцовая  технология;  Стенд-тренажер "Персональный компьютер";  Стенд-тренажер LCD монитор;  Ванна паяльная СТ-52D;  Датчики уровня воды KIT NM4012, .  Держатели "третья рука" с лупой 2, 5 подсветка, под-  ставка 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 УТР 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 МУ-68;  Наборы для пайки KIT NM8036 DIY;  Наборы инструментов  Наборы инструментов СТ-826,  Наборы инструментов СТ-850  Осциллограф GOS-620,  Плоттер Design Jet 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  MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-</p>		
--	--	---	--	--

		<p>1227-18 от 08.10.2018, срок действия: 11.10.2021  MS Windows (подписка Imagine Premium) договор Д-757-17 от 27.06.2017, срок действия: 27.07.2018,  Calculate Linux Desktop свободно распространяемое ПО (<a href="https://www.calculate-linux.org/ru/">https://www.calculate-linux.org/ru/</a>), срок действия: бессрочно;  MS Office договор №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно  7 Zip свободно распространяемое (<a href="https://www.7-zip.org/">https://www.7-zip.org/</a>), срок действия: бессрочно  HD Tune свободно распространяемое (<a href="https://www.hdtune.com/">https://www.hdtune.com/</a>), срок действия: бессрочно  Victoria HDD свободно распространяемое (<a href="https://hdd.by/victoria/">https://hdd.by/victoria/</a>), срок действия: бессрочно  SCO OpenServer свободно распространяемое ПО (<a href="https://ospanel.io/">https://ospanel.io/</a>), срок действия: бессрочно  CLISP свободно распространяемое ПО (<a href="https://clisp.sourceforge.io/">https://clisp.sourceforge.io/</a>), срок действия: бессрочно  VM VirtualBox свободно распространяемое ПО (<a href="https://www.virtualbox.org/">https://www.virtualbox.org/</a>), срок действия: бессрочно  TFTtest 1.52 свободно распространяемое (<a href="https://tft-test.ru/">https://tft-test.ru/</a>), срок действия: бессрочно  HMonitor 4.3.1.2 свободно распространяемое (<a href="https://www.cpubid.com/software/hwmonitor.html">https://www.cpubid.com/software/hwmonitor.html</a>), срок действия: бессрочно  MemTach свободно распространяемое (<a href="https://lumpics.ru/memtach/">https://lumpics.ru/memtach/</a>), срок действия: бессрочно  CPU-Z свободно распространяемое (<a href="https://cpuz.ru/">https://cpuz.ru/</a>), срок действия: бессрочно</p>		
4	4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	<p>В связи с заключением контрактов со сторонними электронными библиотечными системами ЭБС ЗНАНИУМ (Контракт № К-60-20 от 13.08.2020 г. ООО «ЗНАНИУМ», 01.09.2020 г. по 31.08.2021 г.) п. Информационное обеспечение обучения читать в новой редакции:</p> <p style="text-align: center;"><b>Основная литература</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аппаратные и программные средства защиты информации [Электронный ресурс] : учебное пособие / [А. В. Душкин, А. С. Кольцов, А. С. Кравченко, О. В. Ланкин и др.]. - Воронеж : Научная книга, 2016. - 232 с. ISBN 978-5-4446-0746-6 - Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com/read?id=242398">https://new.znanium.com/read?id=242398</a></li> <li>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: <a href="https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3650.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1526275/3650.pdf&amp;view=true">https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3650.pdf&amp;show=dcatalogues/1/1526275/3650.pdf&amp;view=true</a> - Макрообъект.</li> <li>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.: 60x90 1/16. - (Среднее профессиональное образование) ISBN 978-5-906818-41-6 - Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com/read?id=330691">https://new.znanium.com/read?id=330691</a></li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Дополнительная литература</b></p>	16.09.2020 г. Протокол № 1	

		<ol style="list-style-type: none"> <li>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: <a href="https://new.znanium.com/read?id=343614">https://new.znanium.com/read?id=343614</a></li> <li>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: <a href="https://new.znanium.com/read?id=315623">https://new.znanium.com/read?id=315623</a></li> <li>3. Хорев, П. Б. Программно-аппаратная защита информации [Электронный ресурс] : учебное пособие / П. Б. Хорев. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 352 с. - Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com/read?id=340852">https://new.znanium.com/read?id=340852</a></li> <li>4. Царев, Р. Ю. Программные и аппаратные средства информатики [Электронный ресурс] : учебник / Р. Ю. Царев, А. В. Прокопенко, А. Н. Князьков. - Красноярск : СФУ, 2015. - 160 с.: ISBN 978-5-7638-3187-0. - Режим доступа: <a href="https://new.znanium.com/read?id=210910">https://new.znanium.com/read?id=210910</a></li> </ol>		
5	4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	<p>На основании Положения о практической подготовке обучающихся (приказ Министерства науки и высшего образования и Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 г. № 885/390) п. Общие требования к организации образовательного процесса дополнить записью:</p> <p>«учебная практика проводится в форме практической подготовки в условиях выполнения обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы».</p>	16.09.2020 г. Протокол № 1	