

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


УТВЕРЖДАЮ
Директор
С.А. Махновский
01 марта 2018 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)**

Магнитогорск, 2018



Рабочая программа профессионального модуля ПМ. 04 Выполнение работ по профессии «Наладчик технологического оборудования» актуализирована 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»

мастер производственного обучения МпК ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

/Марина Анатольевна Путилина

/Игорь Олегович Кожевников

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«Информатики и вычислительной техники»

Председатель Зелен / И.Г. Зорина

Протокол № 6 от 21 февраля 2018 г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 4 от 01 марта 2018г.

РЕКОМЕНДОВАНО

Экспертной комиссией

Заключение экспертной комиссии от 27 февраля 2018г.

Рабочая программа разработана в соответствии с Разъяснениями по формированию примерных программ профессиональных модулей начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования, утвержденными директором Департамента государственной политики и нормативно-правового регулирования в сфере образования Министерства образования и науки Российской Федерации 28июля 2014 года.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	13
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	16
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	20
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	21
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	22

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Рабочая программа профессионального модуля Выполнение работ по профессии «Наладчик технологического оборудования» является частью программы профессиональной подготовки по профессии рабочего 14995 Наладчик технологического оборудования, входящей в состав укрупненной группы специальностей 09.02.01 «Информатика и вычислительная техника», в части освоения основного вида деятельности (ВД): Выполнение работ по профессии 14995 Наладчик технологического оборудования и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1 - Подготавливать к работе, осуществлять настройку и наладку аппаратного обеспечения персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования;

ПК 4.2 - Устанавливать и обслуживать программное обеспечение персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования;

ПК 4.3 - Модернизировать аппаратное обеспечение персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования;

ПК 4.4 - Осуществлять отладку программного обеспечения персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области информатики и вычислительной техники при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется. Возможно использование для целей обучения по профессии НПО 14995 Наладчик технологического оборудования и повышения рабочей квалификации.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

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

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

иметь практический опыт:

- устранения неполадок и сбоев в работе аппаратного обеспечения;
- установки и настройки прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов;
- установки и администрирования операционных систем на персональных компьютерах и серверах;
- установки и настройки параметров функционирования периферийных устройств и оборудования.

уметь:

- выбирать аппаратную конфигурацию персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальную для решения задач пользователя;
- выбирать программную конфигурацию персонального компьютера, сервера, оптимальную для предъявляемых требований и решаемых пользователем задач;
- диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои аппаратного и программного обеспечения.

знать:

- устройство персонального компьютера и серверов, их основные блоки, функции и технические характеристики;

- методики диагностики конфликтов и неисправностей компонентов аппаратного обеспечения;
- порядок установки и настройки прикладного программного обеспечения на персональные компьютеры и серверы.

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля

всего – 288 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 72 часа, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 16 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 24 часа;

практики – 216 часов, включая:

- учебной практики - 216 часов.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Код	Наименование результата обучения
ПК.4.1	Подготавливать к работе, осуществлять настройку и наладку аппаратного обеспечения персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования
ПК.4.2	Устанавливать и обслуживать программное обеспечение персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования
ПК.4.3	Модернизировать аппаратное обеспечение персональных компьютеров периферийных устройств и оборудования
ПК.4.4	Осуществлять отладку программного обеспечения персональных компьютеров периферийных устройств и оборудования
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план профессионального модуля

Коды ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, Часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			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	МДК.04.01. Наладка аппаратного и программного обеспечения	72	48	32	-	24	-	-	-
ПК 4.1-4.4	Учебная практика	216							
	Всего:	288	48	32	-	24	-	216	

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Входной контроль. Инструктивный обзор программы профессионального модуля и знакомство студентов с основными условиями и требованиями к освоению общих и профессиональных компетенций.	2	1
МДК.04.01. Наладка аппаратного и программного обеспечения			
Тема 1.1. Аппаратное обеспечение персонального компьютера и серверов	Содержание	4	1
	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	2	
	Практические занятия	10	2
	Аппаратное обеспечение персонального компьютера Исследование и оптимизация жесткого диска Технические характеристики ЭВМ Основные конструктивные элементы материнской платы Сборка ЭВМ		
	Самостоятельная работа: Работа с информационными источниками по подбору конфигурации сервера и периферийного оборудования	6	3

Тема 1.2. Установка и обслуживание программного обеспечения ПК и серверов	Содержание	4	1
	Состав и структура программного обеспечения. Операционные системы. Организация обмена данными в операционной системе. Планирование процессов и обслуживание ввода –вывода. Установка операционной системы. Защищенность и отказоустойчивость операционной системы. Способы организации поддержки устройств операционной системой (диспетчер устройств), драйверы оборудования; установка и настройка параметров функционирования периферийных устройств и оборудования. Оптимизация рабочей среды и установка драйверов устройств. Прикладное ПО. Пакеты прикладных программ.	4	
	Практические работы	10	2
	Установка операционной системы Windows XP Очистка диска с помощью программного обеспечения Оптимизация настроек BIOS Настройка архивации Windows Работа с системным монитором		
	Самостоятельная работа Составление конспектов по темам: - Файловая система - Системные оболочки - Защита программного обеспечения - Работа с протоколом TCP/IP в операционных системах	8	3
Тема 1.3. Модернизация аппаратного и программного обеспечения ПК	Содержание	4	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.	4	

	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.		
	Практические работы	12	2
	Определение конфигурации ЭВМ Модернизация аппаратного обеспечения ЭВМ Выявление причин неполадок во время работы ОС Настройка и оптимизация рабочей среды ОС Оптимизация оперативной памяти Установка и настройка периферийных устройств		
	Контрольная работа	2	
	Самостоятельная работа Написание рефератов по темам: - обновление операционной системы - обновление драйверов периферийного оборудования - обновление драйверов персонального компьютера	10	3
Учебная практика Виды работ		216	
	<ul style="list-style-type: none"> - Выбор аппаратной конфигурации персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальной для решения задач пользователя; - Сборка и разборка на основные компоненты (блоки) персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники; - Диагностика работоспособности аппаратного обеспечения; - Устранение неполадок и сбоев в работе аппаратного обеспечения; - Замена неработоспособных компонентов аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые; - Выполнение работ по монтажу и обслуживанию компьютерных сетей. - Выбор программной конфигурации персонального компьютера, сервера, оптимальной для предъявляемых требований и решаемых пользователем задач; - Установка и администрирование операционных систем на персональных компьютерах и серверах; - Установка и настройка параметров функционирования периферийных устройств и оборудования; - Установка и настройка прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов; - Диагностика работоспособности, устранение неполадок и сбоев операционной системы и прикладного программного обеспечения; 		

ИТОГО	288	
--------------	------------	--

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы ПМ требует наличия учебных лабораторий «Сборки, монтажа и эксплуатации средств вычислительной техники», «Дистанционных обучающих технологий».

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест лаборатории «Сборки, монтажа и эксплуатации средств вычислительной техники»:

- Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.
- Учебно-методическая документация, дидактические средства;
- ПК, комплекты компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники; стенд – тренажер "Персональный компьютер"; стенд – тренажер «LCD монитор»

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест лаборатории «Дистанционных обучающих технологий»:

- Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.
- Учебно-методическая документация, дидактические средства;
- ПК

Программное обеспечение:

- MS Windows 7 (подписка Imagine Premium) Д-593-16 от 20.05.2016;
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный Д-1481-16 от 25.11.2016;
- 7 Zip свободно распространяемое;
- Active SMART 2.6 свободно распространяемое;
- Victoria HDD свободно распространяемое;
- TFTtest 1.52 свободно распространяемое;
- HMonitor 4.3.1.2 свободно распространяемое;
- Everest Ultimate Edition свободно распространяемое.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся:

- компьютерные классы;
- читальные залы библиотеки, оснащенные персональными компьютерами с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Аппаратные и программные средства защиты информации: Учебное пособие / Душкин А.В., Кольцов А., Кравченко А. - Воронеж: Научная книга, 2016. - 232 с. ISBN 978-5-4446-0746-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/923168>
2. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: Учебное пособие. / Федорова Г.Н. - М.:КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 336 с.: 60x90 1/16. - (Среднее профессиональное образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-906818-41-6 Режим доступа <http://znanium.com/catalog/product/544732>
3. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник / В.В. Степина. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. — 384 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/661253>
4. Введение в архитектуру программного обеспечения: Учебное пособие / Гагарина Л.Г., Федоров А.Р., Федоров П.А. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 320 с.: Режим доступа <http://znanium.com/catalog/product/542665>

Дополнительные источники:

1. Программные и аппаратные средства информатики/Царев Р.Ю., Прокопенко А.В., Князьков А.Н. - Краснояр.: СФУ, 2015. - 160 с.: ISBN 978-5-7638-3187-0 Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/550017>
2. Программно-аппаратная защита информации: Учебное пособие / П.Б. Хорев. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 352 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=489084>

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.

4.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение ПМ 04. Выполнение работ по профессии «Наладчик технологического оборудования» производится в соответствии с рабочим учебным планом по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы».

График освоения ПМ предполагает последовательное освоение МДК.04.01. «Налладка аппаратного и программного обеспечения», включающих в себя как теоретические, так и лабораторно-практические занятия.

Освоению ПМ предшествует изучение учебных дисциплин ПД.02 «Информатика», ПД.03 «Физика»

В процессе освоения ПМ предполагается проведение текущего контроля умений, знаний, практического опыта студентов. С целью оказания помощи студентам при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатывается учебно-методический комплекс, проводятся консультации.

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля ПМ 04. Выполнение работ по профессии «Наладчик технологического оборудования» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля.

Формой промежуточной аттестации является экзамен (квалификационный).

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля Выполнение работ по профессии «Наладчик технологического оборудования»

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- Инженерно-педагогический состав: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля Выполнение работ по профессии «Наладчик технологического оборудования», с обязательной стажировкой в профильной организации не реже одного раза в три года

- Мастера производственного обучения: наличие среднего /или высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля Выполнение работ по профессии «Наладчик технологического оборудования», с обязательной стажировкой в профильной организации не реже одного раза в три года.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 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	Тест входного тестирования. Тестирование.
ПК 4.2. Устанавливать и обслуживать программное обеспечение персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования	ОПОР 4.2.1. Умение устанавливать и настраивать прикладное программное обеспечение персональных компьютеров и серверов; ОПОР 4.2.2. Умение устанавливать и администрировать операционные системы на персональных компьютерах и серверах; ОПОР 4.2.3. Умение выбирать программную конфигурацию персонального компьютера, сервера, оптимальную для предъявляемых требований и решаемых пользователем задач	Оценка результатов практических работ
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;	Оценка результатов практических работ

ПК 4.4. Осуществлять отладку программного обеспечения персональных компьютеров, периферийных устройств и оборудования.	ОПОР 4.4.1. Умение устанавливать и настраивать параметры функционирования периферийных устройств и оборудования ОПОР 4.4.2. Знание порядка установки и настройки прикладного программного обеспечения на персональные компьютеры и серверы; ОПОР 4.4.3. Знание установки и настройки прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов	Контрольная работа
--	---	--------------------

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	ОПОР 1.1 Аргументировано обосновывает сущность и значимость будущей профессии	наблюдение и оценка решения профессиональных задач на практических занятиях
	ОПОР 1.2 Планирует получение дополнительных навыков в рамках своей будущей профессии.	
	ОПОР 1.3 Анализирует свои способности и возможности в профессиональной деятельности в процессе собеседования с работодателем, педагогическим работником, руководителем практики.	
	ОПОР 1.4 Составляет резюме.	
	ОПОР 1.5 Составляет портфолио работ и достижений в соответствии с установленными требованиями.	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	ОПОР 2.1 Аргументированно обосновывает профессиональную задачу или проблему.	
	ОПОР 2.2 Составляет план решения профессиональной задачи.	
	ОПОР 2.3 Оценивает результаты решения профессиональной задачи.	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	ОПОР 3.1 Принимает решение в стандартной профессиональной ситуации.	
	ОПОР 3.2 Принимает решение в нестандартной профессиональной ситуации.	
	ОПОР 3.3 Оценивает результаты и последствия своих действий в стандартных и нестандартных ситуациях.	

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	ОПОР 4.1 Подбирает необходимые источники информации для решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
	ОПОР 4.2 Структурирует получаемую информацию.
	ОПОР 4.3 Оформляет результаты поиска информации в соответствии с принятыми нормами.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	ОПОР 5.1 Использует средства информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.
	ОПОР 5.2 Применяет специализированное программное обеспечение при решении профессиональных задач.
	ОПОР 5.3 Демонстрирует культуру поведения в сети интернет с учетом требований информационной безопасности.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	ОПОР 6.1 Демонстрирует навыки работы в коллективе и/или команде.
	ОПОР 6.2 Осуществляет взаимодействие с коллегами, руководством, потребителями в смоделированной ситуации профессиональной деятельности.
	ОПОР 6.3 Демонстрирует владение способами решения конфликтной ситуации в профессиональной деятельности.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	ОПОР 7.1 Планирует деятельность членов команды и распределяет роли.
	ОПОР 7.2 Выбирает оптимальные решения при выполнении заданий.
	ОПОР 7.3 Выполняет функции лидера команды (руководителя проекта).
	ОПОР 7.4 Анализирует деятельность членов команды при решении профессиональных задач.
	ОПОР 7.5 Планирует деятельность членов команды по улучшению достигнутых результатов.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	ОПОР 8.1 Составляет свою профиограмму.
	ОПОР 8.2 Планирует собственное повышение квалификации в соответствии с намеченным планом.
	ОПОР 8.3 Осваивает дополнительные образовательные программы.

<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>ОПОР 9.1 Владеет информацией в области инноваций в профессиональной сфере деятельности.</p>	
	<p>ОПОР 9.2 Составляет алгоритм действий при смене технологий в профессиональной деятельности.</p>	
	<p>ОПОР 9.3 Анализирует актуальность технологических процессов при выполнении профессиональных задач.</p>	

АКТИВНЫЕ И ИНТЕРАКТИВНЫЕ ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ЗАНЯТИЙ




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


Раздел/тема	Применяемые активные и интерактивные методы	Краткая характеристика
Раздел 1. ПМ.04.МДК.04.01. Наладка аппаратного и программного обеспечения		
Тема 1.1. Аппаратное обеспечение персонального компьютера и серверов	Анализ практических ситуаций	Коллективное обсуждения выбора конфигурации офисного компьютера
Тема 1.2. Установка и обслуживание программного обеспечения ПК и серверов	Урок-презентация с использованием обучающих видеороликов	Студентам демонстрируются видеоматериалы и слайды
Тема 1.3. Модернизация аппаратного и программного обеспечения ПК	Творческое задание	<ol style="list-style-type: none"> 1. Произвести сборку и разборку системного блока. 2. Установить операционную систему Linux

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**МДК 04.01. НАЛАДКА АППАРАТНОГО И ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

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

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	Титульный лист	На основании приказа ректора ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» № 10-30/465 от 17.07.2018 г. текст «Министерство образования и науки» заменить на текст «Министерство науки и высшего образования Российской Федерации»	12.09.2018 г. Протокол № 1	
2	4.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	Раздел 4.1 Рабочей программы дополнить следующим: держатели "третья рука" с лупой x2,5 с подставкой под паяльник и LED подсветкой, Штангенциркуль ШЦЦ-1-125мм, 0,01мм(цифровой), Микродрель с насадками 12-4451 (НТ-800)	12.09.2018 г. Протокол № 1	
3	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;">Основная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 - 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) ISBN 978-5-906818-41-6 - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=330691 <p style="text-align: center;">Дополнительная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 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.znanium.com/read?id=315623 3. Хорев, П. Б. Программно-аппаратная защита информа- 	11.09.2019 г. Протокол № 1	

		<p>ции [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</p> <p>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</p>		
5	4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	<p>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 обучающих технологий</p> <p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий, практических занятий, для самостоятельной работы, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, МФУ, проектор; рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель</p> <p>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 (https://www.calculate-linux.org/ru/), срок действия: бессрочно; MS Office договор №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно 7 Zip свободно распространяемое (https://www.7-zip.org/), срок действия: бессрочно Firefox Developer свободно распространяемое (https://www.mozilla.org/ru/firefox/developer/), срок действия: бессрочно</p> <p>Лаборатория Сборки, монтажа и эксплуатации средств вычислительной техники</p> <p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий, практических занятий, для самостоятельной работы, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>Рабочее место преподавателя: персональный компьютер, ноутбук, принтер; рабочие места обучающихся, доска учебная, учебная мебель</p> <p>Модель: Цветомузыкальная приставка, учебное пособие: Архитектура системного блока, периферийное оборудование для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания оргтехники</p> <p>Персональные компьютеры Станции паяльные АОУУЕ-Int 2738+бессвинцовая технология; Стенд-тренажер "Персональный компьютер"; Стенд-тренажер LCD монитор; Ванна паяльная СТ-52D; Датчики уровня воды КИТ NM4012, . Держатели "третья рука" с лупой 2, 5 подсветка, подставка под паяльник;</p>	16.09.2020 г. Протокол № 1	

	<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 паяльщика СП-02-02), .</p> <p>Штангенциркуль ШЩЦ-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 КА-ЛИБРОН 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, Calculate Linux Desktop свободно распространяемое ПО (https://www.calculate-linux.org/ru/), срок действия: бессрочно;</p> <p>MS Office договор №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно</p> <p>7 Zip свободно распространяемое (https://www.7-zip.org/), срок действия: бессрочно</p> <p>Active SMART 2.6 свободно распространяемое (https://www.ariolic.com/ru/activesmart/), срок действия: бессрочно</p> <p>HD Tune свободно распространяемое (https://www.hdtune.com/), срок действия: бессрочно</p> <p>Victoria HDD свободно распространяемое (https://hdd.by/victoria/), срок действия: бессрочно</p> <p>TFTtest 1.52 свободно распространяемое (https://tft-test.ru/), срок действия: бессрочно</p> <p>HWMonitor 4.3.1.2 свободно распространяемое (https://www.cpubid.com/software/hwmonitor.html), срок действия: бессрочно</p> <p>MemTach свободно распространяемое (https://lumpics.ru/memtach/), срок действия: бессрочно</p> <p>CPU-Z свободно распространяемое (https://cpuz.ru/), срок действия: бессрочно</p> <p>УП.04.01 Выполнение работ по профессии Наладчик технологического оборудования: мастерская Электромонтажная</p> <p>Учебная аудитория для проведения учебных занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для учебных прак-</p>		
--	--	--	--

		<p>тик. 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 АОУУЕ-Int 2738+бесвинцовая технология; Стенд-тренажер "Персональный компьютер"; Стенд-тренажер LCD монитор; Ванна паяльная СТ-52D; Датчики уровня воды КИТ 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 КИТ NN102; Индикаторы уровня заряда аккумуляторной батареи КИТ NM802; Кабели UTP кат.5е, 4 пары, 0.40 мм одножильные; Коврики диэлектрические; Коннекторы RJ45 8P8C; Микродрели ДПМ-20-НЗ-09; Микродрель с насадками 12-4451 (НТ-800); Мультиметры МУ-68; Наборы для пайки КИТ 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-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 (https://www.calculate-linux.org/ru/), срок действия: бессрочно; MS Office договор №135 от 17.09.2007, срок действия: бессрочно 7 Zip свободно распространяемое (https://www.7-zip.org/), срок действия: бессрочно HD Tune свободно распространяемое (https://www.httune.com/), срок действия: бессрочно Victoria HDD свободно распространяемое (https://hdd.by/victoria/), срок действия: бессрочно SCO OpenServer свободно распространяемое ПО (https://ospanel.io/), срок действия: бессрочно</p>		
--	--	--	--	--

		<p>CLISP свободно распространяемое ПО (https://clisp.sourceforge.io/), срок действия: бессрочно</p> <p>VM VirtualBox свободно распространяемое ПО (https://www.virtualbox.org/), срок действия: бессрочно</p> <p>TFTtest 1.52 свободно распространяемое (https://tft-test.ru/), срок действия: бессрочно</p> <p>HMonitor 4.3.1.2 свободно распространяемое (https://www.cpuid.com/software/hwmonitor.html), срок действия: бессрочно</p> <p>MemTach свободно распространяемое (https://lumpics.ru/memtach/), срок действия: бессрочно</p> <p>CPU-Z свободно распространяемое (https://cpuz.ru/), срок действия: бессрочно</p>		
6	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;">Основная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> 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 - 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) ISBN 978-5-906818-41-6 - Режим доступа: https://new.znanium.com/read?id=330691 <p style="text-align: center;">Дополнительная литература</p> <ol style="list-style-type: none"> 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. 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.znanium.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.znanium.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.znanium.com/read?id=210910 	16.09.2020 г. Протокол № 1	