

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н.Ельцина»  
Нижнетагильский технологический институт (филиал)  
**Нижнетагильский машиностроительный техникум**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор



В.В. Потанин

2020 г.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
(по профилю специальности)**

**ПМ 04 «ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО:  
НАЛАДЧИК ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ»**

программы подготовки специалистов среднего звена  
по специальности СПО

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы  
базовой подготовки

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.07.2014 г. № 849 укрупненной группы подготовки 09.00.00 Информатика и вычислительная техника.

Организация разработчик: ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»  
Нижнетагильский технологический институт (филиал)  
Нижнетагильский машиностроительный техникум

Разработчики: Концевая Анна Александровна, преподаватель первой квалификационной категории

Программа обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии Техники и технологии строительства, информатики и вычислительной техники, экономики и управления

От « 17 » 03 2020г.

Протокол № 3

Председатель ЦК



А.В. Елисеев

Программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании Методического Совета НТМТ

Протокол № 4

Председатель Методического Совета

« 23 » 03 2020 г.



## Содержание

Стр.

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. Паспорт программы производственной практики (по профилю специальности)</b>             | <b>4</b>  |
| <b>2. Результаты освоения производственной практики (по профилю специальности)</b>           | <b>7</b>  |
| <b>3. Структура и содержание производственной практики (по профилю специальности)</b>        | <b>8</b>  |
| <b>4. Условия реализации программы производственной практики (по профилю специальности)</b>  | <b>9</b>  |
| <b>5. Контроль и оценка результатов производственной практики (по профилю специальности)</b> | <b>10</b> |

## **1. Паспорт программы производственной практики (по профилю специальности)**

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

Программа производственной практики (по профилю специальности) является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ по профессии рабочего: Наладчик технологического оборудования и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.1. Вводить средства вычислительной техники в эксплуатацию;

ПК 4.2. Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои аппаратного обеспечения средств вычислительной техники;

ПК 4.3. Устанавливать, настраивать работу периферийных устройств и оборудования;

ПК 4.4. Устанавливать операционные системы на персональных компьютерах и серверах, а также производить настройку интерфейса пользователя;

ПК 4.5. Администрировать операционные системы персональных компьютеров и серверов;

ПК 4.6. Устанавливать и настраивать прикладное программное обеспечение персональных компьютеров и серверов;

ПК 4.7. Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои операционной системы и прикладного программного обеспечения.

### **1.2. Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности), требования к результатам освоения производственной практики (по профилю специальности)**

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

#### **иметь практический опыт:**

- обслуживание аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования, компьютерной оргтехники;
- установка и обслуживание программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования;
- модернизация аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования;
- модернизация программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования.

#### **уметь:**

- выбирать аппаратную конфигурацию персонального компьютера, сервера и периферийного оборудования, оптимальную для решения задач пользователя;
- собирать и разбирать на основные компоненты (блоки) персональные компьютеры, серверы, периферийные устройства, оборудование и компьютерную оргтехнику;
- подключать кабельную систему персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники;
- настраивать параметры функционирования аппаратного обеспечения;
- диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои в работе аппаратного обеспечения;
- заменять неработоспособные компоненты аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые;
- заменять расходные материалы и быстро изнашиваемые части аппаратного обеспечения на аналогичные или совместимые;
- направлять аппаратное обеспечение на ремонт в специализированные сервисные центры;

- выбирать программную конфигурацию персонального компьютера, сервера, оптимальную для предъявляемых требований и решаемых пользователем задач;
- устанавливать и администрировать операционные системы на персональных компьютерах и серверах, а также производить настройку интерфейса пользователя;
- оценивать производительность вычислительной системы;
- управлять файлами данных на локальных, съемных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в Интернете;
- осуществлять навигацию по веб-ресурсам Интернета с помощью программы веб-браузера;
- осуществлять поиск, сортировку и анализ информации с помощью поисковых интернет-сайтов;
- устанавливать и настраивать параметры функционирования периферийных устройств и оборудования;
- устанавливать и настраивать прикладное программное обеспечение персональных компьютеров и серверов;
- осуществлять резервное копирование и восстановление данных;
- диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои операционной системы и прикладного программного обеспечения;
- удалять и добавлять компоненты (блоки) персональных компьютеров и серверов, заменять на совместимые;
- заменять, удалять и добавлять основные компоненты периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники;
- обеспечивать совместимость компонентов персональных компьютеров и серверов, периферийных устройств и оборудования;
- обновлять и удалять версии операционных систем и прикладного программного обеспечения персональных компьютеров и серверов;
- обновлять и удалять драйверы устройств персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования;
- обновлять микропрограммное обеспечение компонентов компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования;
- осуществлять меры по обеспечению информационной безопасности;
- вести отчетную и техническую документацию.

**знать:**

- классификацию видов и архитектуру персональных компьютеров и серверов;
- устройство персонального компьютера и серверов, их основные блоки, функции и технические характеристики;
- назначение разделов и основные установки BIOS персонального компьютера и серверов;
- виды и назначение периферийных устройств, их устройство и принцип действия, интерфейсы подключения и правила эксплуатации;
- методики диагностики конфликтов и неисправностей компонентов аппаратного обеспечения;
- способы устранения неполадок и сбоев аппаратного обеспечения;
- методы замены неработоспособных компонентов аппаратного обеспечения;
- состав процедуры гарантийного ремонта аппаратного обеспечения в специализированных сервисных центрах;
- архитектуру, состав, функции и классификацию операционных систем персонального компьютера и серверов;
- классификацию прикладного программного обеспечения персонального компьютера и серверов;
- назначение, разновидности и функциональные возможности программ администрирования операционной системы персональных компьютеров и серверов;

- принципы лицензирования и модели распространения операционных систем и прикладного программного обеспечения для персональных компьютеров и серверов;
- виды и характеристики носителей информации, файловые системы, форматы представления данных;
- порядок установки и настройки прикладного программного обеспечения на персональные компьютеры и серверы;
- основные виды угроз информационной безопасности и средства защиты информации;
- принципы антивирусной защиты персонального компьютера и серверов;
- принципы установки и настройки основных компонентов операционной системы и драйверов периферийного оборудования;
- методики модернизации аппаратного обеспечения;
- порядок установки и настройки программного обеспечения;
- структуру, виды информационных ресурсов и основные виды услуг в сети Интернет;
- принципы лицензирования и модели распространения операционных систем и прикладного программного обеспечения для персональных компьютеров и серверов;
- методики модернизации программного обеспечения;
- нормативные документы по установке, эксплуатации и охране труда при работе с персональным компьютером, периферийным оборудованием и компьютерной оргтехникой.

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики (по профилю специальности): 36 часов.**

## 2. Результаты освоения производственной практики (по профилю специальности)

Результатом освоения программы производственной практики (по профилю специальности) является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности: Выполнение работ по профессии рабочего: Наладчик технологического оборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код    | Наименование результата обучения  |
|--------|---|
| ПК 4.1 | Вводить средства вычислительной техники в эксплуатацию  |
| ПК 4.2 | Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои аппаратного обеспечения средств вычислительной техники                                    |
| ПК 4.3 | Устанавливать, настраивать работу периферийных устройств и оборудования   |
| ПК 4.4 | Устанавливать операционные системы на персональных компьютерах и серверах, а также производить настройку интерфейса пользователя                        |
| ПК 4.5 | Администрировать операционные системы персональных компьютеров и серверов   |
| ПК 4.6 | Устанавливать и настраивать прикладное программное обеспечение персональных компьютеров и серверов  |
| ПК 4.7 | Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои операционной системы и прикладного программного обеспечения                               |
| 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 примерное содержание производственной практики (по профилю специальности)

| Код формируемых компетенций          | Виды работ на производственной практике, требования к их выполнению и/ или условия выполнения   | Объем работ, час |
|--------------------------------------|---|------------------|
| ПК 4.1<br>ПК 4.2<br>ПК 4.3           | обслуживание аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования, компьютерной оргтехники | 10               |
| ПК 4.4<br>ПК 4.5<br>ПК 4.6<br>ПК 4.7 | установка и обслуживание программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования             | 10               |
| ПК 4.1<br>ПК 4.2<br>ПК 4.3           | модернизация аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования                          | 8                |
| ПК 4.4<br>ПК 4.5<br>ПК 4.6<br>ПК 4.7 | модернизация программного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования                         | 8                |
|                                      | Итого   | 36               |



#### **4. Условия реализации программы производственной практики (по профилю специальности)**

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

Производственная практика (по профилю специальности) проводится концентрированно в рамках профессионального модуля 04.

Программа производственной практики (по профилю специальности) реализуется в организациях (предприятиях) различных организационно-правовых форм, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся, на основе прямых договоров.

По окончании практики обучающийся должен предъявить отчет о прохождении практики.

##### **4.2. Информационное обеспечение обучения**

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

Основная литература:

1. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Сетевые операционные системы: учебное пособие для вузов. – М.: СПб. Н. Новгород, Ростов н/Д., Екатеринбург, Киев, 2005г.

2. Бондарев, В.В. Анализ защищенности и мониторинг компьютерных сетей. Методы и средства [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Бондарев. — Электрон. дан. — Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2017. — 228 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103518>

3. Горнец Н.Н. Организация ЭВМ и систем: учебное пособие для вузов. – М.: Академия, 2006г.

4. Гриценко Ю.Б. Операционные среды, системы и оболочки [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.Б. Гриценко. — Электрон. дан. — Москва: ТУСУР, 2005. — 281 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4962>

5. Илюхин Б.В. Основы построения телекоммуникационных систем и сетей [Электронный ресурс] / Б.В. Илюхин. — Электрон. дан. — Москва: ТУСУР, 2011. — 76 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/10858>

6. Кузин А.В., Пескова С.А. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учебник для СПО. – М.: Форум: Инфра-М, 2006г.

7. Мелехин В.Ф. Вычислительные машины, системы и сети: учебник для вузов. – М.: Академия, 2006г.

8. Федорова В.А. Проектирование физического и канального уровней безопасной вычислительной сети предприятия [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Федорова. — Электрон. дан. — Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2017. — 20 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103526>

Периодические издания:

1. Газета «Российская газета»

2. Газета «Областная газета»

3. Журнал «Современная электроника»

##### **4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Руководство производственной практикой (по профилю специальности) осуществляют преподаватели, а также работники предприятий (организаций), закрепленные за обучающимися.

##### **Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:**

Инженерно-педагогический состав: наличие соответствующего образования по профилю специальности.

Мастера: наличие соответствующего образования по профилю специальности, наличие 5–6 квалификационного разряда, опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Обязательная стажировка на профильных предприятиях (в организациях) не реже 1-го раза в 3 года

## 5. Контроль и оценка результатов производственной практики (по профилю специальности)

Контроль и оценка результатов производственной практики (по профилю специальности) осуществляется преподавателем-руководителем практики в процессе выполнения обучающимся работ на предприятии, а также в форме проверки и оценки защиты отчетов по производственной практике. Документы, оформляемые по результатам практики, приведены в комплекте контрольно-оценочных средств по профессиональному модулю 04.

Контроль и оценивание компетенций осуществляется в соответствии с показателями результатов обучения и с использованием форм и методов контроля, представленных в таблице 1 и 2.

Таблица 1

Контроль и оценивание профессиональных компетенций

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции)  | Основные показатели оценки результата   | Формы и методы контроля и оценки   |
|--|---|--|
| ПК 4.1. Вводить средства вычислительной техники в эксплуатацию   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Точно определяет классификацию видов и архитектуру персональных компьютеров и серверов;</li> <li>– Верно подключает кабельную систему персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств, оборудования и компьютерной оргтехники;</li> <li>– Использует нормативные документы по установке, эксплуатации и охране труда при работе с вычислительной техникой.</li> </ul> | <p>Посещение мест прохождения практики, беседы с руководителем от предприятия.</p> <p>Составление аттестационного листа.</p> <p>Экспертная оценка оформления и защиты отчета по результатам производственной практики.</p> |
| ПК 4.2. Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои аппаратного обеспечения средств вычислительной техники             | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Верно определяет неисправность вычислительной техники используя средства диагностики</li> <li>– Эффективно устраняет неполадки и сбои в работе аппаратного обеспечения</li> </ul>  |  |
| ПК 4.3. Устанавливать и настраивать работу периферийных устройств и оборудования   | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Рационально подключает периферийные устройства, оборудование</li> <li>– Порядок действий по установке программного обеспечения и настройке оборудования соответствует заданию</li> </ul>   |  |
| ПК 4.4. Устанавливать операционные системы на персональных компьютерах и серверах, а также производить настройку интерфейса пользователя | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполняет порядок действий при установке операционных систем на персональный компьютер, сервер</li> <li>– Настраивает интерфейс пользователя в соответствии с запросами пользователя</li> <li>– Безошибочно устанавливает прикладные программы</li> </ul>  |  |
| ПК 4.5. Администрировать операционные системы персональных компьютеров и серверов  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Эффективно управляет файлами данных на локальных, съемных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в Интернете;</li> <li>– Эффективно обеспечивает информационную безопасность;</li> <li>– Верно осуществляет классификацию прикладного</li> </ul>  |  |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | <p>программного обеспечения персонального компьютера и серверов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Соблюдает порядок установки и настройки программного обеспечения;</li> <li>– Правильно устанавливает и настраивает прикладное программное обеспечение персональных компьютеров и серверов;</li> <li>– Адекватно оценивает производительность вычислительной системы;</li> <li>– Быстро диагностирует работоспособность, устраняет неполадки и сбои операционной системы и прикладного программного обеспечения</li> </ul>   |  |
| ПК 4.6. Устанавливать и настраивать прикладное программное обеспечение персональных компьютеров и серверов                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Производит настройку интерфейса пользователя в соответствии с запросом пользователя;</li> <li>– Подбирает и устанавливает прикладные программы под задачи пользователя используя информационные ресурсы и сеть Интернет</li> <li>– Умело управляет файлами данных на локальных, съемных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в Интернете;</li> <li>– Соблюдает порядок установки и настройки прикладного программного обеспечения;</li> <li>– Верно оценивает производительность вычислительной системы;</li> </ul> |  |
| ПК 4.7. Диагностировать работоспособность, устранять неполадки и сбои операционной системы и прикладного программного обеспечения | <ul style="list-style-type: none"> <li>– Верно диагностирует работоспособность, эффективно устраняет неполадки и сбои операционной системы и прикладного программного обеспечения</li> </ul>  |  |

Таблица 2

Контроль и оценивание общих компетенций

| <b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>   | <b>Основные показатели оценки результата</b>  | <b>Формы и методы контроля и оценки</b>   |
|---|---|---|
| ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес   | – демонстрация интереса к будущей профессии   | Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики. |
| ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области организации собственной деятельности;</li> <li>– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля;</li> <li>– оценка эффективности и качества, выбранных методов и способов решения</li> </ul> | Посещение мест прохождения практики, беседы с руководителем                             |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | профессиональных задач  | от предприятия.  |
| ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность  | – решение стандартных и нестандартных задач в области проектирования цифровых устройств   | Отзыв руководителя практики от предприятия.  |
| ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | – эффективный поиск необходимой информации;<br>– использование различных источников, включая электронные  | Экспертная оценка оформления и защиты отчета по результатам производственной практики. |
| ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности  | – проектировать топологию печатных плат, конструктивно-технологические модули первого уровня с применением пакетов прикладных программ  |  |
| ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями   | - взаимодействие с обучающимися, преподавателями, работодателями в ходе обучения, обеспечивающее качественное выполнение задач;<br>- ведение диалога с коллегами; соблюдение этических норм   |  |
| ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий  | - рациональность организации деятельности и проявление инициативы в условиях командной работы;<br>- рациональность организации работы подчиненных, своевременность контроля и коррекции (при необходимости) процесса и результатов выполнения ими задания |  |
| ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации    | – выстраивание индивидуальной образовательной траектории  |  |
| ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности  | – самостоятельное приобретение новых знаний с использованием инновационных технологий   |  |