

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьяна Александровна

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского

федерального университета

Дата подписания: 13.06.2024 15:53:57

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c7ba2f58486412a1c8ef966

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Пятигорский институт (филиал) СКФУ  
Колледж Пятигорского института (филиал) СКФУ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО  
ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ  
ПРАКТИКИ**

**ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и  
комплексов  
Специальности СПО**

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Квалификация: специалист по компьютерным системам

Пятигорск 2024

## **Оглавление**

Общие положения

Цели и задачи производственной практики

Требования к результатам освоения практики

Перечень осваиваемых компетенций

Обязанности руководителя практики. Обязанности студента-практиканта

Структура и содержание производственной практики. Задания и порядок их выполнения

Критерии выставления оценок

Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

Приложения

## **Общие положения**

Производственная практика (по профилю специальности) является обязательным этапом при подготовке техников по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы». Ее прохождение является составной частью образовательной программы среднего профессионального образования.

Практика по профилю специальности организуется колледжем, а в частности заместителем директора по производственному обучению, руководителем практики от колледжа (куратором) и отраслевыми предприятиями региона КМВ.

Закрепление студентов по базам практики осуществляется приказом по университету в соответствии с договорами, заключенными между колледжем и предприятиями-базами практики.

На период прохождения практики студент закрепляется за конкретным предприятием, при этом руководителем по практике со стороны предприятия является лицо, уполномоченное на это директором организации на основании приказа или распоряжения.

Программа производственной практики (по профилю специальности) направлена на всестороннее улучшение качества профессиональной подготовки студентов в период обучения в колледже.

Практика заканчивается процедурой публичной защиты отчета с аттестацией студента и выставлением общей оценки с занесением в зачетную книжку. Отчет сдается руководителю по практике от колледжа за неделю до его защиты, с целью проверки правильности его написания и оформления. В случае ошибок, неточностей или несоответствия требованиям его оформления, отчет возвращается студенту на доработку, после которой руководитель принимает решение о его допуске к защите.

Рабочая неделя состоит из 6 дней, выходным днем считается воскресенье. Шестой день практики назначен в качестве консультационного дня с куратором по практике от колледжа. Консультации по практике проводятся в соответствии с назначенным временем и графиком их проведения утвержденным директором Колледжа.

Перед практикой студенты в обязательном порядке проходят инструктаж по охране труда, технике безопасности на рабочем месте, противопожарной безопасности и проверку знаний правил уличного и дорожного движения. Результаты проведенного инструктажа оформляются протоколом.

## **Цели и задачи производственной практики**

### **2. Цели и задачи практики ПМ. 03**

Цель:

- закрепление и углубление знаний, полученных студентами в процессе теоретического обучения;
- приобретение необходимых умений, навыков и опыта практической работы по изучаемой специальности.

#### Задачи:

- формирование у студента общих и профессиональных компетенций;
- приобретение практического опыта, реализуемого в рамках ОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.
- проверка знаний, полученных при изучении ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.
- 
- В ходе прохождения практики обучающийся должен иметь практический опыт:
  - применения руководств по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
  - применения инструкций по монтажу, сборке и регулировке сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
  - тестирования работы сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
  - ведения отчетной документации по эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
  - регулировки сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
  - диагностики технического состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
  - консервации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
  - подготовки к транспортированию сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
  - составления и оформления заявок на поставку запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонтных работ сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
  - диагностирования неисправностей в работе сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
  - устранения неисправностей, приводящих к возникновению неработоспособного состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;
  - проведения измерений в электронных устройствах;
  - демонтажа и монтажа компонентов на печатных платах;
  - регулировки электронных устройств;
  - проверки функционирования сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов после проведения ремонтных работ;
  - подготовки отчетной документации по результатам ремонта сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры;
  - выявления возможных причин неисправностей на основании обращений клиентов, переданных от работников консультационной поддержки;
  - разработки процедуры проверки работоспособности программного обеспечения;
  - разработки процедуры сбора диагностических данных;

разработки процедуры измерения требуемых характеристик программного обеспечения;  
оценки соответствия программного обеспечения требуемым характеристикам;  
проверки работоспособности программного обеспечения на основе разработанных тестовых наборов данных;  
сбора и анализа полученных результатов проверки работоспособности программного обеспечения;  
оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач

знать:

теория и практика эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;  
виды и содержание эксплуатационных документов;  
способы тестирования сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;  
способы регулировки сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;  
условия хранения сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;  
методы консервации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;  
способы подготовки к транспортированию сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;  
методы измерений;  
методы регулировки электронных устройств;  
методы обработки результатов измерений с использованием средств вычислительной техники;  
принципы работы, устройство, технические возможности измерительных устройств в объеме выполняемых работ;  
принципы работы, устройство, технические возможности средств диагностики технического состояния сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;  
условия хранения запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов для проведения ремонта сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;  
виды брака и способы его предупреждения;  
порядок проведения рекламационной работы;  
методы диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;  
принципы работы, устройство, технические возможности контрольно-измерительного и диагностического оборудования;  
технические характеристики устройств компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих;  
особенности контроля и диагностики устройств компьютерных систем и комплексов;

основные методы диагностики;

основные аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов;

возможности и области применения стандартной и специальной контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей;

применение сервисных средств и встроенных тест-программ;

инструкции по установке и компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих;

структуры и содержание руководств пользователя и руководств по техническому обслуживанию / конфигурированию, предоставленных разработчиками поддерживаемых компьютерных систем и комплексов и (или) их составляющих;

приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов;

основы электротехнических измерений;

опасные и вредные производственные факторы при выполнении работ, правила производственной санитарии

требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности;

основы построения компьютерных сетей;

методы автоматической и автоматизированной проверки работоспособности программного обеспечения;

основные виды диагностических данных и способы их представления;

типовые метрики программного обеспечения;

основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения;

методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения;

внутренние нормативные документы, регламентирующие порядок документирования результатов проверки работоспособности программного обеспечения.

Уметь:

составлять ведомости комплектов запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов, расходуемых за срок технического обслуживания сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;

использовать оборудование для диагностирования и устранения неисправностей, возникших при эксплуатации сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;

производить замену элементов сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов;

использовать монтажное оборудование;

использовать измерительное оборудование;

составлять ремонтные ведомости и рекламационные акты, необходимые для устранения возникших во время эксплуатации неисправностей в сложных функциональных узлах компьютерных систем и комплексов;

проводить диагностику цифровых устройств компьютерных систем и комплексов в том числе с применением специализированных программных средств;

настраивать прикладное и системное программное обеспечение, необходимое для работы цифровых устройств компьютерных систем и комплексов;

составлять краткое техническое описание решений проблемных ситуаций;

обрабатывать информацию с использованием современных технических средств;

выявлять причины повторяющихся проблемных ситуаций в цифровых устройствах компьютерных системах и комплексах;

применять методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения;

интерпретировать диагностические данные (журналы, протоколы и др.);

анализировать значения полученных характеристик программного обеспечения;

документировать результаты проверки работоспособности программного обеспечения.

### **Требования к результатам освоения практики**

Проверка выполнения студентами программы практики осуществляется в форме текущего и итогового контроля руководителями практики от колледжа.

Текущий контроль осуществляется путем наблюдения за работой студента по программе практики (сбор материала, опрос по пройденным темам, консультации по усвоенным вопросам программы).

Учебная и производственная практики начинаются с установочной конференции, которую проводит заместитель директора по учебно-производственному обучению, где разъясняется порядок прохождения практики, ее цель, задачи, содержание и сроки проведения.

По результатам прохождения практики обучающийся представляет руководителю практики от колледжа дневник по практике, по форме, установленной в Методических указаниях по организации и проведению производственной практики. Производственная практика оценивается руководителем практики на основе работ, выполненных обучающимся в этот период.

Практики на каждом курсе завершаются заключительной конференцией, на которой проводятся их итоги и проводится аттестация, в соответствии с учебным планом, с учетом требований ФГОС СПО по данной специальности.

Оценка по практике или зачет приравниваются к оценкам (зачетам) по теоретическому обучению и учитываются при подведении итогов общей успеваемости обучающихся.

Обучающиеся, не выполнившие программы практики по уважительной причине, направляются на практику вторично в свободное от учебы время. Обучающиеся, не выполнившие программы практики без уважительной

причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из колледжа, как имеющие академическую задолженность, в порядке, предусмотренном Уставом СКФУ.

### Перечень осваиваемых компетенций

Общие компетенции	Показатели оценки результата
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК 3.1.	Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов.
ПК 3.2.	Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов.

### Обязанности руководителя практики

Руководитель практики от колледжа:

- разрабатывает программы и методическое обеспечение по каждому виду практики по специальности;
- устанавливает связь с руководителями практики от предприятия, учреждения, организации и согласовывает с ними программы проведения практики;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков практики и ее содержанием;
- организует проведение аттестации по практике;
- разрабатывает тематику индивидуальных заданий обучающимися;
- принимает участие в распределении обучающихся по рабочим местам или перемещению их по видам работ в организации, либо структурных подразделениях института;
- несет ответственность совместно с руководителем практики от предприятия, учреждения, организации за соблюдение обучающимися правил техники безопасности;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков практики и ее содержанием;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов к выпускной квалификационной работе;

- заполняет аттестационный лист на студента, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций совместно в руководителем практики от организации;
- оценивает результаты выполнения обучающимися программы практики;
- проводит мероприятие по анализу итогов практики;
- контролирует ведение дневников, подготовку отчетов и предоставляет на цикловую комиссию дневники и отчеты студентов по практике в срок не позднее 10 дней после проведения итоговых мероприятий;
- предоставляет на цикловую комиссию итоговый отчет руководителя о результатах практике.

### **Обязанности студента – практиканта**

Обучающийся при прохождении практики обязан:

- выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать действующие в организации правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдать правила охраны труда и пожарной безопасности;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками, а также материальную ответственность за приборы и оборудование;
- систематически представлять руководителю информацию о выполненной работе, в назначенное время являться на консультации руководителей практики;
- собрать необходимые материалы для написания курсовой или выпускной квалификационной работ согласно индивидуальному заданию на практику;
- по окончании практики представить руководителю практики надлежащим образом оформленные документы.

### **Структура и содержание производственной практики.**

#### **Задания и порядок их выполнения**

Общая трудоемкость производственной практики (по профилю специальности) составляет: 3 недели (108 академических часов).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Семестр	Всего часов	Формы текущего контроля Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
	<b>ПМ 03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов</b>			
1.	Знакомство с основными принципами функционирования компьютера.	7	4	
2.	Установка и настройка операционной системы.	7	6	

3.	Сканирование дисков на вирус, вывод отчетной документации.	7	6	
4.	Численность персонала структурного подразделения	7	4	
5.	Форма предприятия и оплата труда работников структурного подразделения.	7	6	
6.	Мероприятия по охране труда и производственной санитарии.	7	4	
7.	Организационная структура управления деятельностью структурного подразделения.	7	4	
8.	Определение производительности труда на рабочем месте.	7	6	
9.	Методы повышения эффективности работы структурного подразделения	7	6	
10.	Ознакомление с должностными обязанностями техника по компьютерным системам.	7	6	
11.	Работа с технической документацией.	7	6	
12.	Знакомство с техническими нормативами.	7	6	
13.	Ознакомление с организацией труда на рабочем месте.	7	6	
14.	Участие в решении конкретных производственных вопросов.	7	4	
15.	Участие в разработке, моделировании и отладке различных вычислительных блоков ЭВМ с использованием систем автоматизированного проектирования	7	6	
16.	Должностные обязанности техника-инструктора.	7	6	
17.	Выполнение автоматической трассировки печатной платы с использованием модуля РСВ САПР P-CAD.	7	4	
18.	Выполнение индивидуального задания.	7	6	
19.	Написание отчета по производственной (по профилю специальности) практики	7	6	
20.	Защита отчётов	7	6	
	<b>Итого по ПМ.03 за 7 семестр:</b>		<b>108</b>	<b>Диф.зачет (защита отчета по практике)</b>

**Контрольные вопросы и задания для проведения текущей аттестации по разделам (этапам) практики, осваиваемым студентом самостоятельно.**

**ПМ 03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов**

1. Задачи, характеристики и структуру системы контроля и диагностики.
2. Методы диагностики компьютерных систем и комплексов и охарактеризуйте их.
3. Виды аппаратного контроля и приведите классификацию аппаратного контроля.
4. Особенности проявления аппаратных неисправностей.
5. Аппаратные средства функционального контроля и диагностики, опишите принципы их работы.
6. Стандартная и специальная контрольно-измерительная аппаратура используемая для локализации мест неисправностей компьютерных систем и комплексов.
7. Программные средства контроля и диагностики и принципы их работы.
8. Классификация программных средств контроля и диагностики и опишите их назначение.
9. Расшифровка сигналов базовой системы ввода – вывода (BIOS) и их значение.
10. Состав и назначение основных функциональных блоков локальной вычислительной сети.
11. Типичные проблемы, возникающие при работе локальной вычислительной сети и способы решения этих проблем.
12. Сервисная аппаратура для диагностики вычислительных сетей и объясните принципы работы названной аппаратуры.
13. Назовите функции системы восстановления и классификация средств восстановления.
14. Системы автоматического восстановления и основные средства восстановления компьютерных систем и комплексов.
15. Конфликты, возникающие при установке устройств вывода информации и способы их устранения.
16. Алгоритм восстановления аппаратных средств компьютерных систем и комплексов.
17. Технологическая операция отладки аппаратных средств компьютерных систем и комплексов.
18. Примеры вариантов разрешения аппаратных конфликтов.
19. Выбор состава программных средств под заданную восстанавливаемую компьютерную систему.
20. Виды технического обслуживания и перечислите выполняемые работы при каждом виде ТО.
21. Типовая схема технического обслуживания компьютерных систем и комплексов.
22. Профилактические мероприятия проводимые при обслуживании компьютерных системам и комплексов и опишите их.

23. Периодичность профилактического обслуживания компьютерных систем и комплексов.
24. Материально-техническое обеспечение при проведении профилактических работ.
25. Технология организации профилактических работ.
26. Основные задачи и принципы аппаратного конфигурирования.

27. Разработка алгоритма и технологической карты конфигурирования аппаратных средств.
28. Прикладное программное обеспечение для конфигурирования компьютерных систем и комплексов и даете ему характеристику.
29. Эргономические требования при организации компьютерных систем и комплексов
30. Санитарно-эпидемиологические правила и нормы при организации компьютерных систем и комплексов.
31. Предъявляемые гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам.
32. Предъявляемые требования к организации рабочего места и расположения пользователя за рабочим местом.
33. Технологический процесс утилизации неисправных элементов компьютерных систем и комплексов.
34. Проблемы, возникающие при утилизации неисправных элементов компьютерных систем и комплексов.
35. Ресурсосберегающие технологии использования компьютерных систем и комплексов.
36. Энергосберегающие технологии использования компьютерных систем и комплексов.
37. По каким параметрам классифицируются операционные системы.

### **Структура и содержание отчета**

В отчет по производственной практике рекомендуется включить следующие разделы:

**Введение** (во введении должны быть приведены актуальность проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, а также ее цели и задачи);

**Характеристика предприятия** (указывается полное наименование предприятия, его основное назначение; производственно-техническая база: состав автомобильного парка, оборудование, здания, сооружения и т.п.; кадровый состав предприятия);

**Схема производственной структуры предприятия** (рассматривается комплекс работ, выполняемых на данном предприятии, а также их значение); схема производственной структуры предприятия (описываются основные структурные подразделения предприятия: производственные участки, подразделения и отделы, бухгалтерия, служба безопасности и охраны труда и пр.

**Индивидуальное задание** (выдается каждому студенту для конкретного рассмотрения какой-либо определенной темы, соответствующей специфике будущей профессии)

**Заключение** (заключение предусматривает краткий анализ результатов практики: студенту рекомендуется сделать выводы о том, что нового и полезного дала ему практика на конкретном предприятии, а также критические замечания по работе предприятия, организации практики и т.п)

**Приложения** (в тексте отчета на все приложения должны быть даны ссылки. В приложение входят таблицы, схемы, графики, диаграммы, анкеты и другие материалы, иллюстрирующие или подтверждающие основные теоретические положения и выводы)

*Структурные элементы отчета по практике:*

Титульный лист

Содержание

Введение

1 Характеристика предприятия

2 Схема производственной структуры предприятия

3 Индивидуальное задание

Заключение

Список используемых источников

Основная часть

Приложения *(если имеются)*

Отчет по практике студента-стажера должен представлять собой законченную работу, выполненную им лично по результатам прохождения практики. Отчет должен быть грамотно изложен, аккуратно оформлен, напечатан с помощью компьютера.

Работа по объему должна быть не менее 15-20 страниц машинописного текста, включая таблицы, рисунки, схемы (демонстрационный материал).

Страницы нумеруются арабскими цифрами без точки вверху страницы по центру. Нумерация листов, включая приложения, должна быть сквозная по всей работе, начиная с титульного листа. На титульном листе номер не ставится, следующая за ним страница с содержанием имеет порядковый номер 2.

Отчет по практике оформляется в текстовом редакторе Microsoft Word в соответствии со следующими требованиями:

Текст отчета по практике печатается на одной стороне листа формата А 4 (210 x 297 мм) книжной ориентации с помощью компьютера и принтера на бумажном носителе в текстовом редакторе. Параметры: цвет чернил — черный; шрифт - Times New Roman; размер шрифта - 14 кегель; междустрочный интервал - 1; отступ - 1,25; выравнивание текста - по ширине; поля: левое - 30 мм, правое - 10 мм, верхнее и нижнее - 20 мм.

В тексте содержание, введение, каждый раздел основной части, заключение, список используемых источников и приложения начинаются с новой страницы. Подразделы могут начинаться после окончания предыдущего с отступом два интервала.

Переносы слов в тексте отчета по практике не допускаются. В тексте не допускаются подчеркивания, цветные заливки и выделения полужирным шрифтом (кроме выделения разделов и подразделов).

Названия разделов и подразделов должны полностью соответствовать их формулировке в содержании работы. Их заголовки следует писать по ширине страницы с отступом 1,25. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Точка в конце заголовка не ставится.

Страницы нумеруются арабскими цифрами без точки вверху страницы по центру. Нумерация листов, включая приложения, должна быть сквозная по всей работе, начиная с титульного листа. На титульном листе номер не ставится, следующая за ним страница с содержанием имеет порядковый номер 2.

Таблицы в отчете по практике располагаются непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице, либо в приложении. На все таблицы должны быть ссылки в тексте. Нумерация таблиц должна быть сквозной по всему тексту отчета. Номер таблицы и заголовок размещается над таблицей и выравнивается по ширине строки, с отступом 1,25 (приложение 8).

Нумерация формул должна быть сквозной по тексту отчета по практике. При ссылке в тексте на формулу ее порядковый номер указывают в скобках, например, (1). Формулы приводятся сначала в буквенном выражении, затем дается расшифровка входящих в них символов в той же последовательности, в которой они даны в формуле. Формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Например,

$$\Pi = P + Z_k - Z_n \quad (1), \text{ где}$$

$\Pi$  – поступление товаров;

$P$  – реализация (продажа товаров);

$Z_k$  – товарные запасы на конец периода;

$Z_n$  – товарные запасы на начало периода.

Нумерация приложений соответствует порядку появления ссылок на них в тексте. Каждое новое приложение начинается с новой страницы с указанием своего номера в правом верхнем углу с выравниванием по правому краю (Приложение 1,2, 3...). Если приложение имеет название, то оно пишется, отступив один интервал по центру без выделения полужирным.

В содержании отчета по практике названия приложений и их нумерация не указываются. Записывается одно слово «Приложения» и указывается номер страницы их начала.

Для оформления списка используемых источников применяется ГОСТ Р 7.0.100-2018. Список используемых источников оформляется в алфавитном порядке. Авторы однофамильцы записываются по алфавиту их инициалов (имен). Труды одного автора помещаются по годам издания, т.е. в хронологическом порядке, при наличии нескольких трудов одного и того же года – в алфавитном порядке по названиям трудов.

При написании текста отчета не допускается применять: обороты разговорной речи, произвольные словообразования; иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке; сокращения обозначений единиц измерения физических величин, если они употребляются без цифр; математические знаки без цифр; применять индексы стандартов, технических условий и других документов без регистрационного номера (ГОСТ, ОСТ, СТП и другие).

Основную часть отчет по практике следует делить на разделы, подразделы.

Названия разделов «содержание», «введение», «заключение», «список используемых источников» не нумеруются. Разделы нумеруются арабскими цифрами. При наличии подразделов их нумеруют: 1.1, 1.2 и т.д., 2.1, 2.2 и т.д.

Основную часть отчета по практике следует делить на главы и пункты (параграфы). Главы и пункты должны иметь заголовки. Заголовки должны четко и кратко отражать содержание раздела. Главы и пункты нумеруют арабскими цифрами, например: первая глава - 1, первый пункт первой главы - 1.1 (цифры разделяются точками, после последней цифры точка не ставится) Слово «Глава», «Пункт» не пишется. Например:

## **1 Наименование первого раздела**

### **1.1 Наименование подраздела**

## **2 Наименование второго раздела**

### **2.1 Наименование подраздела**

**РАЗДЕЛЫ- Введение, Заключение, Наименование раздела, Список используемых источников** располагаются с абзацного отступа, прописными буквами, выравнивание по ширине с абзацным отступом 1,25. Запрещается оставлять заголовок главы или пункта на одной странице, а текст переносить на другую страницу. Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно одинарному междустрочному интервалу.

#### **Текст**

Текст должен быть кратким и не допускать различных толкований. Термины, обозначения и определения должны соответствовать установленным стандартам, а при их отсутствии - общепринятым в научно-технической литературе.

Если в отчете по практике принята специфическая терминология, то в конце (перед списком использованных источников) должен быть перечень принятых терминов с соответствующими разъяснениями. Перечень включают в содержание документа.

В тексте не допускается:

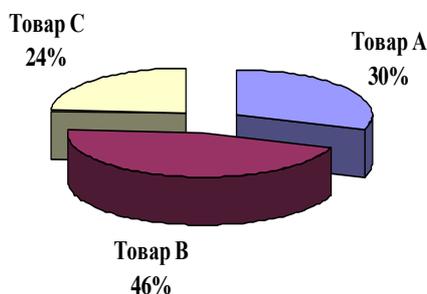
- применять обороты разговорной речи, техницизмы, профессионализмы;

- применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;
- применять произвольные словообразования;
- применять сокращение слов в тексте и в подписях под иллюстрациями, кроме установленных правилами орфографии, пунктуации, а также соответствующими государственными стандартами;
- сокращать обозначения физических единиц, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в таблицах и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки;
- заменять слова буквенными обозначениями.

#### Оформление иллюстративного материала

Иллюстрации (чертежи, схемы, графики, эскизы, диаграммы, фотоснимки, рисунки) располагают так, чтобы их было удобно рассматривать, непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые. Иллюстрации обозначаются словом «Рисунок». Рисунки должны иметь наименования, которые помещают под рисунком, по центру страницы. Точка после наименования рисунка не ставится.

Все иллюстрации нумеруются арабскими цифрами сквозная по всей работе, курсивным начертанием.



*Рисунок 1. Структура продаж товаров*

#### Оформление таблиц

Цифровой материал оформляется, как правило, в виде таблиц. Таблицу, в зависимости от ее размера, помещают под текстом, в котором впервые дана ссылка на нее, или на следующей странице, а, при необходимости, в приложении к работе. Таблицы в курсовой работе располагаются непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице, либо в приложении. На все таблицы должны быть ссылки в тексте. Нумерация таблиц должна быть сквозной по всему тексту Отчет по практике. Номер таблицы и заголовок размещается над таблицей и выравнивается по ширине строки, с отступом 1,25. Нумерация таблиц сквозная по всей работе. Название следует помещать над таблицей например:

Таблица 1. Данные расходов

Заголовок 1	Заголовок 2		Заголовок 3
	подзаголовок 1	подзаголовок 2	

Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы, а подзаголовки граф - со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят. Заголовки и подзаголовки граф указывают в единственном числе.

Если таблица выходит за формат страницы, часть её переносят на другую страницу. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы. Над второй частью таблицы располагают строку с нумерацией граф.

При переносе части таблицы на другую страницу слово «Таблица» и название помещают только над первой частью таблицы, над другими частями пишут, со сдвигом к правому полю, слова «Продолжение таблицы» с указанием номера таблицы.

Если в конце страницы таблица прерывается и ее продолжение будет на следующей странице, в первой части таблицы нижнюю горизонтальную линию, ограничивающую таблицу, проводят.

Если все показатели, приведенные в таблице, выражены в одной и той же единице, то ее обозначение помещается над таблицей справа.

Заменять кавычками повторяющиеся в таблице цифры, математические знаки, знаки процента, обозначения марок материала, обозначения нормативных документов не допускается.

При наличии в тексте небольшого по объему цифрового материала его нецелесообразно оформлять таблицей, а следует давать в виде вывода (текста), располагая цифровые данные в колонки.

При составлении библиографического списка используемых источников, обычно соблюдают следующую последовательность: автор (фамилия, инициалы), название работы (без кавычек), выходные данные.

Отчет по практике предоставляется в виде распечатанной пояснительной записки, содержащей модель многопользовательской ИС.

Готовый отчет сдается руководителю за неделю до дня защиты с целью ликвидации возможных недочетов и устранения возможных ошибок, после чего, отчет возвращается студенту. В день защиты проводится аттестация по результатам прохождения практики с выставлением итоговой оценки.

### **Критерии выставления оценок**

*Оценка «отлично» выставляется, если:*

Студент выполнил в срок и на высоком уровне все задания практики, проявил самостоятельность, творческий подход и инициативу. В установленные сроки представил: дневник, письменный отчет, характеристику. В письменном отчете дал полное, обстоятельное описание заданий практики, приложил необходимые документы, провел исследовательскую и/или аналитическую работу, сделал правильные, глубокие выводы, внес предложения. Отчет написал грамотно, оформил в соответствии с требованиями.

На защите логически верно, аргументировано и ясно давал ответы на поставленные вопросы; демонстрировал понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, интерес к ней; демонстрировал умение принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, нести за них ответственность

*Оценка «хорошо» выставляется, если:*

Студент выполнил в срок все задания практики, предусмотренные программой практики, проявил самостоятельность. В установленные сроки представил: дневник, письменный отчет, характеристику, аттестационный лист. В письменном отчете дал излишне подробное, не конкретное/краткое описание заданий практики, приложил необходимые документы, провел исследовательскую и/или аналитическую работу, сделал слабые выводы и предложения (в выводах и предложениях отсутствует конкретность). Отчетная документация оформлена в соответствии с требованиями, подобраны необходимые приложения

*Оценка «удовлетворительно» выставляется, если:*

Студент выполнил все задания, но не проявил глубоких теоретических знаний и умений применять их на практике. В установленные сроки представил: дневник, письменный отчет, характеристику, аттестационный лист. В письменном отчете дал поверхностное, неполное описание заданий практики, приложил не все документы, провел исследовательскую и/или аналитическую работу, отсутствуют выводы и/или предложения. Отчет оформил небрежно, с нарушениями требований.

*Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если:*

Студент не выполнил программу практики и/или не представил в срок отчетную документацию. Отчет, выполненный студентом, не позволяет сделать вывод о том, что он овладел начальным профессиональным опытом и профессиональными компетенциями по направлениям: выполнены не все задания, нарушена логика изложения, ответы не полные, отсутствуют выводы, копии документов.

## Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики

### Основная литература:

1. Новиков Ю.В. Введение в цифровую схемотехнику [Электронный ресурс]/ Ю.В. Новиков— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 392 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52187.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Микропроцессорные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Е.К. Александров [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Политехника, 2016. — 936 с. — 978-5-7325-1098-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59491.html>
3. Сперанский Д.В. Моделирование, тестирование и диагностика цифровых устройств [Электронный ресурс] / Д.В. Сперанский, Ю.А. Скобцов, В.Ю. Скобцов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 529 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62817.html>

### Дополнительная литература:

1. Орлова М.Н. Схемотехника [Электронный ресурс] : курс лекций / М.Н. Орлова, И.В. Борзых. — Электрон. текстовые данные. — М. : Издательский Дом МИСиС, 2016. — 83 с. — 978-5-87623-981-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64201.html>
2. Богданов А.В. Микропроцессорные устройства релейной защиты и автоматизации в электроэнергетических системах [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Богданов, А.В. Бондарев. — ЭБС Электрон. текстовые данные. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 82 с. — 8-987-903550-43-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69913.html>
3. Буранова М.А. Конфигурация протокола динамической маршрутизации OSPF на основе оборудования Cisco [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.А. Буранова, Н.В. Киреева. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016. — 82 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71848.html>
4. Михеева, Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учеб. пособие / Е.В. Михеева. - 14-е изд., стер. - М. : Академия, 2016. - 384 с. - (Профессиональное образование). - Библиогр.: с. 371-372. - ISBN 978-5-4468-2647-6

### Интернет-ресурсы:

1. Сетевая энциклопедия Википедия [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org>.

2. Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://window.edu.ru>.

3. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.edu.ru>.

## Приложение 1

### МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

Колледж Пятигорского института (филиала) СКФУ

### ОТЧЕТ

### ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

специальность 09.02.01

«Компьютерные системы и комплексы»

Студента \_\_\_\_ курса

группы КСК -

---

(Ф.И.О.)

Место прохождения практики и наименование предприятия:

---

Руководитель практики:

\_\_\_\_\_  
преподаватель

(должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Отчет представлен на проверку: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Защита отчета состоялась: «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Общая оценка за практику: \_\_\_\_\_

г. Пятигорск 20\_\_ г.

*Приложение 2 – Чертежные рамки ГОСТ*

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	<b>Отчет по производственной практике</b>							
										Ли	Изм.	№ докум.
					Разраб.	Иванов И.И.				Лит	Лист	Листов
					Пров.						2	25
					Т. контр.							
					Н. контр.							
					Утв.							

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дат

Отчет по производственной практике

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Пятигорский институт (филиал) СКФУ**

**Колледж Пятигорского института (филиала) СКФУ**

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ**

обучающ\_\_ся группы \_\_\_\_\_ специальность СПО 09.02.01  
Компьютерные системы и комплексы, прошел (ла) учебную/производственную  
практику по ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных  
систем и комплексов с \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
в организации \_\_\_\_\_

Оценка уровня освоения общих компетенций

Наименование общих компетенций	Уровень освоения*	Примечание
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	0 1 2 3 4 5	
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	0 1 2 3 4 5	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	0 1 2 3 4 5	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного	0 1 2 3 4 5	

выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.		
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	0 1 2 3 4 5	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	0 1 2 3 4 5	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	0 1 2 3 4 5	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	0 1 2 3 4 5	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	0 1 2 3 4 5	

#### Оценка уровня освоения профессиональных компетенций

Наименование профессиональных компетенций	Уровень освоения*	Примечание
ПК 3.1 Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.	0 1 2 3 4 5	
ПК 3.2 Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.	0 1 2 3 4 5	
ПК 3.3 Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.	0 1 2 3 4 5	

\*Оценивание осуществляется по пятибалльной системе путем выделения оценки.

В случае неявки обучающегося на практику используется оценка 0.

Дата « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись руководителя практики:

от колледжа \_\_\_\_\_

от предприятия \_\_\_\_\_

