

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**Учреждение образования**

**«Витебский государственный технологический университет»**

# **ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

по прохождению практики для студентов специальности  
1–54 01 01–04 «Метрология, стандартизация и сертификация  
(легкая промышленность)»

**Витебск**

**2012**

УДК 658.56

Преддипломная практика: методические указания по прохождению практики для студентов специальности 1–54 01 01–04 «Метрология, стандартизация и сертификация (легкая промышленность)».

Витебск: Министерство образования Республики Беларусь, УО «ВГТУ», 2012.

**Составители:** к.т.н., доц. Махонь А.Н.  
к.т.н., доц. Петюль И.А.

В методических указаниях к прохождению преддипломной практики изложены цели и задачи практики, порядок ее организации и проведения. Приведены обязанности студента при прохождении практики. Даны рекомендации по структуре и содержанию отчета, а также приведены требования к его оформлению.

Методические указания предназначены для студентов специальности 1–54 01 01–04 «Метрология, стандартизация и сертификация (легкая промышленность)» дневной и заочной форм обучения.

Одобрено кафедрой «Стандартизация»  
1 сентября 2012 г., протокол № 1.

**Рецензент:** инженер по стандартизации и сертификации  
ГНУ «ИТА НАН Беларуси» Михайловская О.И.

**Редактор:** доцент кафедры «Стандартизация» Шевцова М.В.

Рекомендовано к опубликованию редакционно-издательским советом  
УО «ВГТУ» «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2012 г., протокол № \_\_\_\_.

Ответственный за выпуск: Лапырева О.К.

Учреждение образования «Витебский государственный технологический университет»

Подписано к печати \_\_\_\_\_ Формат \_\_\_\_\_ Уч.-изд. лист. \_\_\_\_\_

Печать ризографическая. Тираж \_\_\_\_\_ экз. Заказ № \_\_\_\_\_ Цена \_\_\_\_\_

Отпечатано на ризографе учреждения образования «Витебский государственный технологический университет».

Лицензия № 02330/0494384 от 16 марта 2009 г.

210035, Витебск, Московский пр-т, 72.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	4
<b>1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</b> .....	5
1.1 Цель и задачи практики .....	5
1.2 Место прохождения практики .....	6
1.3 Организация прохождения практики .....	7
1.4 Обязанности студента по прохождению практики.....	7
<b>2 ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА</b> .....	8
2.1 Содержание и порядок прохождения преддипломной практики...	8
2.2 Структура отчета по преддипломной практике.....	11
2.3 Требования к оформлению отчета по практике.....	15
2.4 Организация защиты преддипломной практики.....	17
<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ</b> .....	18

## ВВЕДЕНИЕ

Согласно Положению о производственной практике студентов учреждения образования «Витебский государственный технологический университет» № 120 от 21.01.2009 практика является частью учебного процесса при подготовке специалистов с высшим образованием и представляет собой планомерную и целенаправленную деятельность студентов по освоению специальности, углубленному закреплению теоретических знаний, профессиональных и творческих исполнительских навыков на каждом этапе обучения.

Практика является обязательным условием выполнения пятилетнего учебного плана специальности 1-54 01 01-04 «Метрология, стандартизация и сертификация (легкая промышленность)» и формирования профессиональных навыков специалистов в области качества.

В соответствии с Основными положениями программы социально-экономического развития Республики Беларусь на 2011 – 2015 годы повышение качества образования, создание гибкой системы подготовки и переподготовки кадров в соответствии с потребностями инновационного развития – первоочередные задачи системы образования. Успешный переход на инновационный путь развития требует наличия в стране высокоразвитого научно-технического потенциала – научных кадров, сети научно-исследовательских и образовательных учреждений, осуществляющих подготовку высококвалифицированных компетентных специалистов. В этой связи практики дополняются задачами ознакомления с инновациями в сфере профессиональной деятельности для формирования компетенций выпускников.

Образовательный стандарт Республики Беларусь по специальности 1-54 01 01-04 «Метрология, стандартизация и сертификация (легкая промышленность)» установил практики (ознакомительную, метрологическую, технологическую, преддипломную) частью образовательного процесса подготовки специалистов, продолжением учебного процесса в производственных условиях. Практики направлены на закрепление знаний и умений, полученных в процессе обучения в вузе, овладение производственными технологиями, навыками решения социально-профессиональных задач.

Преддипломная практика является завершающим этапом подготовки студентов в университете, от эффективности ее проведения зависит качественное выполнение дипломных работ. Объем и полнота собранного на практике фактического материала во многом определяет степень выполнения поставленных перед студентами в ходе дипломного проектирования задач.

Помимо сбора данных для дипломной работы, в процессе прохождения преддипломной практики реализуется возможность научных исследований,

анализа действующих в организациях документов, проведения экспертиз, экспертных опросов и др.

Преддипломная практика дает возможность студентам применить в реальных условиях полученные знания, проявить свои профессиональные и личностные качества, заинтересовать принимающее предприятие или организацию в данном специалисте.

Данные методические указания являются руководящим документом при прохождении преддипломной практики студентами специальности 1-54 01 01-04 «Метрология, стандартизация и сертификация (легкая промышленность)».

## **1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1 Цель и задачи практики**

Преддипломная практика является завершающей практикой в комплексе практик специальности «Метрология, стандартизация и сертификация (легкая промышленность)» и проводится после успешной сдачи государственного экзамена по специальности под непосредственным руководством преподавателей кафедры в организациях, соответствующих профилю подготовки специалистов.

**Целями** прохождения преддипломной практики являются:

- освоение и закрепление знаний и умений студентов, полученных в университете по всему курсу обучения;
- подготовка фактического материала для дипломной работы, характеризующего производственно-финансовую деятельность предприятия, метрологическую и нормативно-методическую обеспеченность производственных процессов, а также деятельность предприятия в области контроля и менеджмента качества;
- проверка возможностей самостоятельной работы будущего специалиста в условиях конкретного производства.

**Задачами** преддипломной практики являются:

- ознакомление с предприятиями различных форм собственности, областью их деятельности, организационной структурой, производственной программой предприятия, с политикой в области качества, с планом реконструкции, модернизации и замены технологического оборудования;
- изучение организации и фактического состояния работ на предприятии в области стандартизации, оценки соответствия, контроля качества, метрологии, метрологической экспертизы и нормоконтроля технической документации и технических нормативных правовых актов;

- изучение организации работ по технике безопасности, промышленной экологии и ресурсосбережению;
- приобретение опыта организаторской, профессиональной и воспитательной работы на предприятиях по профилю будущей специальности.

Во время прохождения преддипломной практики студент должен приобрести **навыки**:

- практической работы в области технического нормирования и стандартизации, оценки соответствия, проведения экспертизы, оценки качества и разработки документированных систем менеджмента качества;
- ведения и обработки записей по качеству (учет дефектов по видам, расчет дефектности продукции, применение статистических инструментов контроля качества продукции и технологических процессов и др.);
- практической работы в области метрологического обеспечения производства;
- приемов работы со средствами измерений и испытательным оборудованием (СИ и ИО);
- разработки и внедрения ТНПА, методик выполнения измерений, методик поверки и калибровки средств измерений.

## **1.2 Место прохождения практики**

После утверждения темы дипломной работы и назначения руководителя дипломной работы определяется место преддипломной практики. Тему дипломной работы студент может выбрать из предлагаемого кафедрой перечня, либо предложить свою с учетом основных направлений научной и научно-методической деятельности кафедры.

Приоритетными местами прохождения преддипломной практики являются промышленные предприятия и организации, осуществляющие деятельность (или связанные с деятельностью) в области технического нормирования, стандартизации, оценки соответствия (подтверждения соответствия, аккредитации), располагающие современными СИ и ИО; осуществляющие проведение испытаний, экспертизу, поверку и калибровку СИ; разрабатывающие или имеющие системы менеджмента качества.

Во время преддипломной практики студенты выполняют отдельные работы, предусмотренные должностными обязанностями квалификационной характеристики Единого квалификационного справочника должностей служащих по соответствующей должности (инженера по стандартизации и сертификации, инженера по качеству, инженера по метрологии).

### 1.3 Организация прохождения практики

Основанием для прохождения преддипломной практики является приказ ректора. Ответственность за организацию и проведение практики несут руководители университета, преподаватели кафедры, осуществляющие руководство практикой, и руководители практики от предприятия или организации. Учебно-методическое руководство преддипломной практикой студентов осуществляется преподавателями кафедры «Стандартизация».

Практика проводится в сроки, определенные графиком учебного процесса УО «ВГТУ» на учебный год и учебным планом специальности. Перед началом практики оформляется дневник, который утверждает декан конструкторско-технологического университета.

Руководитель организации, куда направлен студент, назначает руководителя практики для студентов одновременно с зачислением на практику.

Руководители практики от организаций предоставляют студентам возможность получить предусмотренные программой практики материалы, необходимые для составления отчета и последующего выполнения дипломной работы; при необходимости организуют посещение производственных участков предприятия. Руководители практики от предприятий организуют работу студентов в различных структурных подразделениях, осуществляющих руководство работами по управлению качеством, метрологии, стандартизации и оценке соответствия.

### 1.4 Обязанности студента по прохождению практики

В течение всего периода прохождения практики студенты обязаны:

- своевременно приступать к выполнению программы практики;
- соблюдать правила охраны труда и внутреннего распорядка принимающих организаций и предприятий;
- вести рабочие записи о проделанной работе в течение занятий;
- заполнять дневник прохождения практики;
- регулярно отчитываться перед руководителем практики о проделанной работе.

За время прохождения практики студенты должны полностью выполнить программу, подготовить письменный отчет и защитить его у руководителей практики.

Отчет оформляется в печатном виде. Требования к оформлению отчета изложены в п. 2.3 методических указаний.

## 2 ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

### 2.1 Содержание и порядок прохождения преддипломной практики

Во время преддипломной практики студент **должен изучить:**

- организационную структуру предприятия (организации), место в ней служб, отделов, специалистов, решающих вопросы метрологии, стандартизации и оценки соответствия;
- производственную программу предприятия (организации), объем и общее содержание работ, планируемых в ней по метрологии, стандартизации и оценке соответствия;
  - политику предприятия в области качества (миссию, видение) цели в области качества;
  - основные документы системы менеджмента качества;
  - порядок идентификации, разработки, внедрения, документирования, мониторинга, измерения и анализа процессов;
  - работу отделов (бюро) технического контроля, менеджмента качества, стандартизации, метрологии, производственного или технического отдела;
  - права, обязанности, ответственность, разделение полномочий руководителей и сотрудников этих отделов;
  - порядок управления несоответствующей продукцией;
  - показатели уровня качества продукции (для различного сорта);
  - методы и средства контроля качества продукции, организацию и проведение технического контроля качества на предприятии, методики контроля основных показателей качества;
    - основные технические и конструктивные характеристики продукции, организацию конструкторской и технологической подготовки производства, технологические процессы и режимы производства; производственные мощности, технические характеристики, конструктивные особенности и режимы работы оборудования;
    - способы анализа качества продукции, организации статистического контроля качества и управления технологическими процессами;
    - организацию и техническую базу метрологического обеспечения предприятия, правила проведения метрологической экспертизы, методы и средства поверки (калибровки) и метрологической аттестации, ремонта СИ и ИО;
    - организацию и технологию сертификации продукции, правила проведения испытаний и приемки продукции;
    - порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов, технических условий;



- системы менеджмента качества, порядок их разработки, внедрение, проведение внутренних аудитов, сертификацию;
- вопросы охраны труда и защиты окружающей среды на предприятии.

В зависимости от специфики организации и направленности предполагаемой темы дипломной работы студентом изучаются следующие вопросы.

**В области метрологии** студенты изучают:

- задачи и структуру подразделений, осуществляющих проведение работ в области метрологического обеспечения;
- метрологическое обеспечение различных методов контроля качества продукции;
- применяемые средства измерений и их нормированные характеристики, контрольно-измерительную технику и испытательное оборудование для контроля качества продукции;
- процедуры разработки и аттестации методик выполнения измерений, испытаний и контроля;
- современные методы и средства поверки (калибровки), ремонта и юстировки средств измерений, требования к оформлению результатов поверки, ее технико-экономическое обеспечение;
- правила проведения метрологической экспертизы технической и технологической документации;
- процедуры учета и списания СИ и ИО;
- порядок обращения со стандартными образцами состава и свойств веществ и материалов.

**В области стандартизации** студенты изучают:

- организацию службы стандартизации предприятия и ее основные задачи;
- стандарты предприятия и порядок их разработки;
- процедуры нормоконтроля;
- систему информационного обеспечения предприятия в области стандартизации;
- процедуры, применяемые при разработке стандартов и других видов ТНПА;
- ТНПА, устанавливающие терминологию, номенклатуру показателей качества и технические требования к выпускаемой продукции.

**В области экспертизы и сертификации** студенты знакомятся:

- с порядком проведения экспертиз (видами экспертизы, требованиями к оформлению документов, методами проведения экспертизы, порядком отбора проб и т. д.);
- с инструкциями и нормативными документами, регламентирующими условия и порядок проведения экспертизы;

- с порядком проведения подтверждения соответствия (формой подтверждения соответствия, применяемыми схемами, номенклатурой показателей качества для проведения добровольной и обязательной сертификации, ТНПА);
- с порядком оформления документов на проведение сертификации, видами сертификатов, порядком их выдачи, сроком действия, требованиям к оформлению;
- с составом и структурой документов оформления результатов испытаний;
- порядком маркировки знаками соответствия.

В период прохождения преддипломной практики, кроме изучения указанных вопросов, перед студентами стоит задача собрать, обобщить и проанализировать материал, необходимый для выполнения дипломной работы. На практике студенты должны научиться профессионально анализировать конкретную обстановку на предприятиях и в организациях и стремиться к самостоятельному решению различных задач, используя свой научный потенциал и приобретенные за время учебы практические навыки.

**В результате прохождения практики студент должен знать:**

- 1) нормативно-правовые акты, устанавливающие требования к деятельности предприятия (организации), уставные документы;
- 2) порядок государственного надзора (межведомственного и ведомственного контроля) за качеством продукции, стандартами и единством измерений;
- 3) структуру ассортимента производимой продукции (оказываемых услуг), динамику ее производства за последние 3 года;
- 4) действующие в отрасли и в организации стандарты и технические условия;
- 5) технические характеристики выпускаемой организацией продукции и технологию ее производства;
- 6) способы анализа качества продукции, организацию статистического контроля качества и управления технологическими процессами;
- 7) методы и средства контроля качества продукции, правила проведения испытаний и приемки продукции;
- 8) стандарты и другие нормативные документы в области метрологического обеспечения производства;
- 9) техническую базу метрологического обеспечения предприятия, правила проведения метрологической экспертизы;
- 10) порядок разработки и подтверждения метрологической пригодности методик выполнения измерений;

11) порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов организации, технических условий и другой технической нормативной правовой документации;

12) структуру системы менеджмента качества, порядок ее разработки, внедрения и проведения внутренних аудитов;

13) способы интегрирования систем менеджмента (при наличии в организации нескольких систем менеджмента);

14) организацию осуществления сертификации продукции (услуг), систем менеджмента, компетентности персонала;

15) основы экономики, организации труда, производства и управления, основы законодательства по охране труда и промышленной экологии.

В задании на преддипломную практику приводится перечень вопросов, изучение которых необходимо для написания отчета. В зависимости от специфики организации или предприятия и предполагаемой темы дипломной работы, перечень изучаемых вопросов может быть скорректирован. Весь комплекс вопросов, прорабатываемых студентом в период преддипломной практики, может быть разбит на отдельные группы, а в отчете соответственно сформированы разделы.

## **2.2 Структура отчета по преддипломной практике**

Отчет по преддипломной практике должен содержать следующие основные разделы:

Введение

1. Общая характеристика предприятия.
2. Структура ассортимента выпускаемой продукции.
3. Технологический процесс производства изделия.
4. Технический контроль, проведение испытаний, приемка готовой продукции.
5. Повышение качества выпускаемой продукции.
6. Метрологическое обеспечение производства.
7. Организация работ по стандартизации и подтверждению соответствия.
8. Экономические показатели работы предприятия.
9. Охрана труда, промышленная экология, ресурсосбережение.
10. Индивидуальное задание.

Заключение

Список использованных источников

Приложения

В разделах должна быть отражена следующая информация.

## **1 Общая характеристика предприятия**

В данном разделе студент собирает следующую информацию:

- краткая история развития предприятия;
- производственно-организационная структура (в виде схемы с кратким описанием);
- производственную программу предприятия (организации), объем и общее содержание работ, планируемых в ней по метрологии, стандартизации и оценке соответствия;
- нормативно-правовые акты, устанавливающие требования к деятельности предприятия (организации), уставные документы.

## **2 Структура ассортимента выпускаемой продукции**

- структура ассортимента производимой продукции (оказываемых услуг), динамика ее производства за последние 3 года;
- действующие в отрасли и применяемые в организации стандарты и технические условия;
- технические характеристики выпускаемой организацией продукции.

## **3 Технологический процесс производства изделия**

При изучении технологии производства студент должен выполнить следующие работы:

- изучить действующие технологические процессы изготовления заданной продукции или оказания услуг, представить их графически в виде блок-схем. К блок-схеме сделать краткое описание с указанием цели и сущности отдельных технологических операций;
- ознакомиться с применяемым в техпроцессе оборудованием и принципами его работы;
- изучить требования к исходному сырью и материалам, условия проведения их входного контроля (при наличии);
- выполнить критический анализ технологического процесса с точки зрения наличия «узких мест».

## **4 Технический контроль, проведение испытаний, приемка готовой продукции**

Для конкретного изделия или услуги необходимо:

- дать краткое описание продукции;
- проанализировать требования ТНПА к качеству данного вида продукции (услуги), составить перечень показателей качества с указанием градаций по сортам (при наличии);
- изучить условия эксплуатации, хранения, транспортировки;
- выявить конкретные примеры дефектов определенного вида продукции, проанализировать все возможные причины возникновения этих дефектов;

– привести методы и средства контроля качества продукции, правила проведения испытаний и приемки продукции.

### **5 Повышение качества выпускаемой продукции**

Перечень изучаемых вопросов зависит от наличия на предприятии действующих систем менеджмента. В обязательном порядке рассматриваются следующие вопросы:

- способы анализа качества продукции, организация статистического контроля качества и управления технологическими процессами;
- порядок управления несоответствующей продукцией;
- структуру системы менеджмента качества, порядок ее разработки, внедрения и проведения внутренних аудитов;
- способы интегрирования систем менеджмента (при наличии в организации нескольких систем менеджмента);

### **6 Метрологическое обеспечение производства**

Ознакомление с метрологическим обеспечением производства можно проводить в отделе метролога или производственной испытательной лаборатории. При этом следует рассмотреть измерительные приборы, испытательные стенды, контрольно-измерительную аппаратуру, которые могут оказать влияние на заданные характеристики продукции. Студенты знакомятся с задачами и структурой подразделений, осуществляющих проведение работ в области метрологического обеспечения. В данном разделе студент изучает следующие вопросы:

- организацию и техническую базу метрологического обеспечения предприятия, методики выполнения измерений;
- общую характеристику фонда измерительной техники (по областям, видам измерений, анализ по участкам или цехам);
- стандарты и другие нормативные документы по метрологической аттестации продукции, эксплуатации, ремонту, наладке, поверке, юстировке и хранению средств измерений;
- методики контроля качества готовых изделий (излагаются в виде критического анализа, отражающего точность, валидность методик, моральный износ применяемой измерительной техники и т. д.);
- организацию метрологического контроля за СИ и ИО;
- разработку методик выполнения измерений, методик метрологической аттестации испытательного оборудования;
- порядок проведения метрологической экспертизы документации.

### **7 Организация работ по стандартизации и подтверждению соответствия**

В процессе прохождения преддипломной практики студенты изучают:

- организацию службы стандартизации предприятия и ее основные задачи;

- порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов организации, технических условий и другой технической нормативной правовой документации, процедуры нормоконтроля;
- систему информационного обеспечения предприятия в области стандартизации;
- виды экспертиз, проводимых предприятием, порядок их проведения, документы, регламентирующие условия и порядок проведения экспертизы (требования к оформлению результатов экспертизы, методы проведения экспертизы, порядок отбора проб и т. д.);
- порядок проведения подтверждения соответствия (форма подтверждения соответствия, применяемая схема, номенклатура показателей качества для проведения сертификации или декларирования и т. д.);
- состав и структуру документов по результатам испытаний, виды сертификатов соответствия, порядок их выдачи, срок действия, требования к оформлению;
- порядок маркировки продукции знаками соответствия.

### **8 Экономические показатели работы предприятия**

В зависимости от темы дипломной работы могут быть раскрыты следующие вопросы:

- показатели экономической эффективности работы предприятия (организации) – прибыль, рентабельность, объемы производимой и реализуемой продукции за конкретный период;
- калькуляция себестоимости единицы продукции;
- расчет стоимости проведения испытаний продукции в испытательной лаборатории.

### **9 Охрана труда, промышленная экология, ресурсосбережение**

Необходимо изучить нормативно-правовые акты в области охраны труда, промышленной экологии, ресурсосбережения, действующие на предприятии; структуру и объем образующихся отходов и способы их переработки.

### **10 Индивидуальное задание**

Индивидуальное задание выполняется студентом для более углубленного и целенаправленного изучения вопросов преддипломной практики, и, как правило, направлено на решение конкретных задач в рамках дипломной работы. Тему индивидуального задания определяет руководитель дипломной работы. Ниже приведен примерный перечень тем для индивидуальной работы:

- роль метрологического обеспечения производства в его совершенствовании и повышении качества выпускаемой продукции (совершенствования услуг);

- роль стандартизации в достижении целей предприятия в области качества;
- значение работ по подтверждению соответствия продукции требованиям ТНПА;
- изучение системы конструкторской и технологической подготовки производства;
- возможность применения методов менеджмента качества в целях совершенствования качества продукции;
  - математические методы и ЭВМ в производстве и обслуживании;
  - оценка компетентности персонала на предприятии (организации);
  - целесообразность обновления применяемых на предприятии (в организации) методов и средств оценки показателей качества продукции и услуг;
  - анализ возможности выполнения требований международных стандартов, относящихся к сферам производства, услуг, защите окружающей среды, не используемых в условиях конкретного предприятия (организации) и др.

Отчет составляется с соблюдением указанной последовательности вопросов.

### 2.3 Требования к оформлению отчета по практике

В процессе прохождения практики студенты оформляют отчет, в котором излагают материалы прохождения практики в соответствии с программой. К моменту окончания практики студенты представляют отчет руководителю практики. Отчет должен быть рассмотрен и подписан руководителем практики.

Отчет по практике (с дневником) должен быть представлен на проверку в течение последней недели установленного срока.

Оформление отчета по практике производится только печатным способом.

Общий объем отчета по практике должен составлять **не менее 25 страниц** печатного текста без учета приложений.

Текст отчета должен быть напечатан на стандартной белой бумаге формата А4 через 1,5 интервала. Текст печатают размером 14 пт для Times New Roman или 13 пт для Arial, используя расстановку переноса и соблюдая равномерную плотность текста (для компьютера обычный интервал шрифта). Выравнивание текста производится по ширине.

Абзацы в тексте начинают отступом, равным 5 – 15 мм.

Поля страниц должны быть следующих размеров: верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 10 мм.

Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки (размером 10 пт), начиная со второй страницы. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц отчета, но номер страницы на нем не ставится.

Содержание включает **введение, наименование всех разделов, подразделов и пунктов, заключение, список использованных источников и наименование приложений** с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы отчета.

**Список использованных источников** должен содержать перечень источников информации, на которые в отчете приводятся ссылки. Перечень приводится в алфавитном порядке, либо в порядке появления ссылок по тексту.

**Приложение** должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ъ, Ы. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O.

В отчете на все приложения должны быть даны ссылки.

Текст основной части отчета делят на разделы, подразделы и пункты, в соответствии с программой практики. Пункты, при необходимости, могут делиться на подпункты. Разделы, подразделы и пункты должны иметь заголовки.

Заголовки разделов, подразделов, пунктов следует печатать с абзацного отступа (5 – 15 мм) с прописной буквы без точки в конце, не подчеркивая, выделяя полужирным шрифтом. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой.

Разделы, подразделы, пункты и подпункты следует нумеровать арабскими цифрами. Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста.

Каждый раздел начинается с новой страницы и нумеруется одной цифрой, *точка после цифры не ставится.*

Номер подраздела включает номер раздела и порядковый номер подраздела, разделенные точкой. Если раздел (подраздел) имеет только один пункт (подпункт), то нумеровать его не следует.

Расстояние между заголовком и текстом при оформлении отчета должно быть равным 2 – 3 строкам, а между заголовком раздела и подраздела (пункта) – 2 строкам.

**Иллюстрации** нумеруются в пределах раздела с указанием номера раздела и порядкового номера иллюстраций, разделенных точкой. Слово «Рисунок» и его наименование помещают по середине строки под рисунком, отступив одну строку.



**Формулы** следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах раздела арабскими цифрами в круглых скобках в крайнем правом положении на строке. Номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой. Ссылки в тексте на порядковые номера формул даются в скобках.

## **2.4 Организация защиты преддипломной практики**

Во время преддипломной практики студент ведет дневник, где отражается перечень изученных вопросов. По окончании практики руководитель практикой от предприятия оформляет и подписывает в дневнике отзыв на работу студента во время прохождения практики. В отзыве указывается на степень самостоятельности работы студента, его отношение к работе, овладение практическими навыками, уровень подготовки.

Руководитель практики от организации подписывает титульный лист отчета, отзыв в дневнике, а также ставит подписи, удостоверяющие дату прибытия на практику и ее завершения. Все подписи заверяются печатью.

На проверку отчет по практике (с дневником) должен быть представлен в течение последней недели установленного срока.

По окончании практики студент защищает отчет комиссии. В состав комиссии входят преподаватели кафедры «Стандартизация», утвержденные приказом ректора.

Защита практики осуществляется в течение двух недель после окончания практики.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Высшее образование. Первая ступень. Специальность направления 1-54 01 01-04 Метрология, стандартизация и сертификация (легкая промышленность). ОСРБ 1-54 01 01-04-2008. – Минск, 2008.
2. Единый квалификационный справочник должностей служащих. Выпуск 2. Должности служащих для всех видов производств.
3. СТУ П 1.10-2011 Подготовка специалистов на первой ступени высшего образования. – ВГТУ, 2011.