

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**  
**Учреждение образования**  
**«ВИТЕБСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ**  
**УНИВЕРСИТЕТ»**

**ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА**  
**методические указания**  
для студентов специальности  
1-54 01 01-04  
«Метрология, стандартизация и сертификация  
(легкая промышленность)»

Витебск  
2011

УДК 677.017  
М-33

Ознакомительная практика: методические указания для студентов специальности 1-54 01 01-04 «Метрология, стандартизация и сертификация (легкая промышленность)».

Витебск: Министерство образования Республики Беларусь, УО «ВГТУ», 2011 г.

Составитель: к.т.н., доцент Махонь А.Н.

В методических указаниях приведены цели, задачи, содержание и порядок прохождения ознакомительной практики. Методические указания предназначены для студентов специальности 1-54 01 01-04 «Метрология, стандартизация и сертификация (легкая промышленность)» высших учебных заведений.

Одобрено кафедрой «Стандартизация» УО «ВГТУ»  
« 02 » \_\_\_\_\_ марта \_\_\_\_\_ 2011 г., протокол № 8

Рецензент: зам. директора по учебной работе  
УО «Витебский государственный колледж легкой промышленности»,  
к.т.н. Шевцова М.В.  
Редактор: доцент кафедры «Стандартизация» УО «ВГТУ Петюль И.А.

Рекомендовано к опубликованию учебно-методическим советом УО «ВГТУ»  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2011 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 №02330/0133005 от 1 апреля 2004 210035 Витебск, Московский пр. 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 .....	6
1.4 Обязанности студента по прохождению практики.....	6
<b>2. ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА</b> .....	7
2.1 Содержание и порядок прохождения ознакомительной практики.....	7
2.2 Структура отчета по ознакомительной практике.....	8
<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ</b>	10
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b> .....	11

## ВВЕДЕНИЕ

Согласно Положению о производственной практике студентов учреждения образования «Витебский государственный технологический университет» №120 от 21.01.2009 г. 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 навыками решения социально-профессиональных задач, производственными технологиями.

Содержание ознакомительной практики связано со спецификой специальности, задачами курсового проектирования, инновациями в области испытаний и измерений показателей качества продукции.

# 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

## 1.1 Цель и задачи практики

Практика в процессе обучения является важнейшей частью учебного процесса при подготовке высококвалифицированных специалистов в области качества и представляет собой планомерную и целенаправленную деятельность по освоению избранной специальности, закреплению теоретических знаний, профессиональных навыков работы инженера.

Практика имеет своей целью обучение студентов практическим навыкам и подготовку их к самостоятельной профессиональной деятельности по выбранной специальности.

В соответствии с учебным планом специальности 1-54 01 01-04 «Метрология, стандартизация и сертификация (легкая промышленность)» ознакомительная практика проводится в течение весеннего семестра 2-го курса обучения (4 часа в неделю).

### **Основные цели прохождения ознакомительной практики:**

- ✓ закрепление и углубление знаний по дисциплинам специальности, полученных в ходе теоретического обучения;
- ✓ ознакомление с работой служб стандартизации и оценки соответствия;
- ✓ ознакомление с организационной структурой и деятельностью Испытательного центра УО «ВГТУ»;
- ✓ приобретение практических навыков в области организации проведения испытаний.

Одной из важнейших задач практики является ознакомление с испытательным оборудованием и средствами измерений в легкой промышленности, принципом их работы, а также с организацией проведения испытаний в аккредитованной испытательной лаборатории.

### **Задачами данного вида практики являются:**

- ознакомление со структурой региональной службы стандартизации, функциями основных отделов и служб;
- приобретение практических навыков работы с Каталогом ТНПА и информационно-поисковой системой «Стандарт»;
- изучение методик испытания и принципа работы оборудования в текстильной лаборатории;
- изучение методик испытания и принципа работы оборудования в химической лаборатории;
- изучение методик испытания и принципа работы оборудования в кожевенно-обувной лаборатории;
- приобретение практических навыков подготовки к испытаниям образцов текстильных и кожевенных материалов и соответствующего оборудования;

- сбор информационного материала для написания отчета и курсового проектирования.

## **1.2 Место прохождения практики**

Ознакомительная практика проходит в лаборатории кафедры «Стандартизация» и лабораториях Испытательного центра УО «ВГТУ».

Лаборатории оснащены испытательным и лабораторным оборудованием, средствами измерений, приспособлениями к приборам; в них поддерживаются необходимые условия для проведения испытаний.

В аккредитованных лабораториях Испытательного центра студенты изучают правила расстановки приборов и лабораторного оборудования; знакомятся с принципом работы средств измерений, организацией труда персонала, документооборотом, структурой системы управления качеством испытаний.

Лаборатория кафедры «Стандартизация» и Испытательный центр располагают комплексом стандартов, регламентирующих методы испытаний. Теоретическое изучение методов определения значений показателей качества и их практическая реализация способствует лучшему освоению дисциплин специальности.

В период проведения ознакомительной практики кафедра организует для студентов посещение Витебского центра стандартизации и метрологии, Технопарка УО «ВГТУ», испытательных лабораторий промышленных предприятий.

## **1.3 Организация прохождения практики**

Основанием для прохождения ознакомительной практики является приказ ректора УО «ВГТУ». Ответственность за организацию и проведение производственной практики несут руководители университета и руководители практики. Учебно-методическое руководство осуществляет кафедра стандартизации.

Кафедра назначает руководителей практики из числа преподавателей, осуществляющих руководство научно-исследовательскими, курсовыми и дипломными работами студентов.

Практика студентов 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 факультета.

## **1.4 Обязанности студента по прохождению практики**

В течение всего периода прохождения практики студенты обязаны:

- своевременно приступить к выполнению программы практики;
- соблюдать правила охраны труда и внутреннего распорядка испытательных лабораторий и посещаемых организаций;
- 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.

На проверку отчет по практике (с дневником) должен быть представлен в течение последней недели установленного срока. Отчет оформляется в печатном виде. Требования к оформлению отчета изложены в методических указаниях «Требования к оформлению дипломных и курсовых работ, отчетов по практике и научно-исследовательских работ студентов», с которыми студенты могут ознакомиться в лаборатории кафедры.

## **2. ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА**

### **2.1. Содержание и порядок прохождения ознакомительной практики**

Ознакомительная практика является первой практикой в комплексе практик специальности «Метрология, стандартизация и сертификация (легкая промышленность)».

Студенты проходят эту практику после окончания зимней экзаменационной сессии второго курса, т.е. в 4 семестре, под непосредственным руководством преподавателей кафедры.

Основной теоретической базой практики являются следующие дисциплины: «Материаловедение», «Международные системы сертификации», «Квалиметрия», «Техническое нормирование и стандартизация», «Инструментальные методы определения показателей качества».

Информационным ресурсом прохождения практики выступают Национальная система технического нормирования и стандартизации и Национальная система аккредитации Республики Беларусь.

Ознакомительная практика является неотъемлемой частью системного изучения оценки соответствия продукции легкой промышленности обязательным техническим требованиям и направлена на формирование у студентов общего представления о технической базе проведения испытаний, структуре служб стандартизации и аккредитованных испытательных лабораторий, их функциях и задачах.

В период прохождения практики преподаватели организуют встречи студентов с руководителями организаций с целью получения ими более широкого представления о направлениях деятельности региональных служб

стандартизации и испытательных лабораторий и о специфике построения в них системы управления.

План-график прохождения ознакомительной практики приведен в таблице 1.

Таблица 1 – План-график прохождения практики

<i>Наименование работы</i>	<i>Количество часов</i>
Изучение порядка работы по информационному обеспечению в организации.	4
Изучение организационной структуры и задач Испытательного центра УО «ВГТУ».	4
Изучение методик испытания и принципа работы оборудования в текстильной лаборатории.	12
Изучение методик испытания и принципа работы оборудования в химической лаборатории.	12
Изучение методик испытания и принципа работы оборудования в кожевенно-обувной лаборатории.	12
Изучение требований к расстановке испытательного оборудования и средств измерений в испытательной лаборатории; выполнение индивидуального задания.	10
Изучение организационной структуры и задач Витебского центра стандартизации, метрологии и сертификации.	8
Экскурсия	4
Оформление отчета по практике	2
<b>Итого</b>	<b>68 часов</b>

## 2.2 Структура отчета по ознакомительной практике

### Введение

#### 1. Информационное обеспечение организации в области технического нормирования и стандартизации

1.1.1 Термины и определения в области технического нормирования, стандартизации, аккредитации

1.1.2 Структура Каталога ТНПА

1.1.3 Порядок работы по информационному обеспечению в организации

#### 2. Организационная структура и задачи Испытательного центра УО «ВГТУ»

2.1. Лаборатория по испытанию текстильных товаров

2.1.1 Метод определения...

2.1.2 Метод определения...

2.1.3 Метод определения...

2.2. Лаборатория по испытанию кожевенно-обувных товаров



2.2.1 Метод определения...

2.2.2 Метод определения...

2.2.3 Метод определения...

2.3. Химическая лаборатория

2.3.1 Метод определения...

2.3.2 Метод определения...

2.3.3 Метод определения...

### **3. Организационная структура и задачи Витебского центра стандартизации, метрологии и сертификации**

**4. Индивидуальное задание.** Расстановка испытательного оборудования и средств измерений в испытательной лаборатории

#### **Заключение**

#### **Список использованных источников**

#### **Приложения**

Во введении указывают сроки прохождения практики, название организаций и структурных подразделений, в которых студент проходил практику; цель и задачи практики.

В первом разделе приводят термины и определения в области технического нормирования, стандартизации и аккредитации; описывают назначение и структуру Каталога ТНПА, а также порядок работы с ним при поиске необходимой информации; описывают порядок работы по информационному обеспечению организации в области технического нормирования и стандартизации; дают характеристику периодическим изданиям и официальному сайту Госстандарта, услугам Национального фонда ТНПА.

Во втором разделе описывают задачи, организационную структуру и область аккредитации Испытательного центра УО «ВГТУ»; приводят перечень испытательного оборудования и средств измерений в текстильной, химической и кожевенно-обувной лабораториях; описывают методы определения показателей качества материалов и готовых изделий (по заданию руководителя практики). В приложении А содержится описание функций и задач Испытательного центра УО «ВГТУ».

В третьем разделе указывают направления деятельности региональных служб стандартизации; структуру и задачи Витебского центра стандартизации, метрологии и сертификации; описывают работу отдела ТНПА и возможности информационно-поисковой системы «Стандарт».

В четвертом разделе приводят результат выполнения индивидуального задания по расстановке испытательного оборудования и средств измерений в испытательной лаборатории (в виде чертежа и спецификации). В приложении Б содержатся требования к расстановке испытательного оборудования и средств измерений; в приложении В – варианты для выполнения индивидуального задания.

В заключении приводят основные выводы в результате прохождения практики.

## Список литературы

1. О техническом нормировании и стандартизации: Закон Респ. Беларусь, от 5 января 2004 г., № 268-З. // Эталон – Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Республики Беларусь. – Минск, 2005.
2. Об оценке соответствия требованиям технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации: Закон Респ. Беларусь, от 5 января 2004 г., № 269-З в редакции от 31.12.2010 г. // Эталон – Беларусь [Электронный ресурс] / Нац. центр правовой информ. Республики Беларусь. – Минск, 2011.
3. Национальная система технического нормирования и стандартизации: Сборник основополагающих документов. — Мн.: Госстандарт, 2000.
4. Национальная система подтверждения соответствия Республики Беларусь: Сборник основополагающих документов. — Мн.: Госстандарт, 2000.
5. Корешков, В.Н. Подтверждение соответствия продукции, услуг, СМК, персонала требованиям ТНПА /В.Н. Корешков, Н.П. Матвейко - Минск: Госстандарт, 2007. – 90 с.
6. Егорова, З.Е. Сертификация и системы аккредитации; учеб. пособие /З.Е. Егорова. – Минск: БГТУ, 2006. -306 с.
7. Н. А. Дубинский, М. А. Коган, Л. Г. Козловская Правовые и организационные основы технического нормирования и оценки соответствия. – Минск : Белтаможиздат, 2006. – 320 с.

### Испытательный центр УО «ВГТУ»

На базе УО «ВГТУ» создан и функционирует испытательный центр продукции текстильной и легкой промышленности.

Испытательный центр (ИЦ) является самостоятельным структурным подразделением Учреждения образования «Витебский государственный технологический университет», созданный на основании приказа ректора № 58 от 20 сентября 1995 года в целях проведения испытаний продукции текстильной и легкой промышленности на соответствие требованиям стандартов и технических условий по закрепленной номенклатуре и видам испытаний.

В область аккредитации испытательного центра включены практически все показатели, необходимые для сертификации и оценки безопасности текстильной, швейной продукции и кожевенно-обувных товаров. Данное испытательное подразделение является базовой лабораторией Витебского ЦСМС при проведении сертификации товаров легкой промышленности. Кроме этого, практически все предприятия области, производящие продукцию легкой промышленности, обращаются в испытательный центр для проведения ее испытаний с целью контроля качества. Поступают заявки из других регионов республики на проведение испытаний по показателю «миграция утеплителя», так как оборудование для его определения имеется только в нашем университете.

Испытательный центр сотрудничает с кафедрами университета по проведению испытаний для научных исследований и опытно-конструкторских разработок.

Организационная структура лаборатории должна обеспечивать для каждого сотрудника конкретную сферу деятельности и пределы его полномочий. Организационная структура приведена на рисунке А1.



Рисунок А1 – организационная структура Испытательного центра

Структура и штат ИЦ утвержден ректором университета. Структура ИЦ обеспечивает выполнение возложенных на него функций. Руководство деятельностью ИЦ осуществляет начальник, который назначается на должность и освобождается от занимаемой должности приказом ректора университета. На должность начальника ИЦ назначается лицо, имеющее высшее техническое образование и стаж работы по специальности на руководящих и других должностях по управлению трудовым коллективом не менее 5 лет; при наличии ученой степени кандидата технических наук стаж работы по специальности не менее 3-х лет.

При необходимости для выполнения работ в ИЦ в качестве исполнителей могут привлекаться квалифицированные компетентные специалисты из числа штатных сотрудников университета, других предприятий и организаций на договорной основе, которые прошли аттестацию и имеют специальную подготовку.

Основными задачами испытательного центра являются:

- проведение испытаний закрепленных видов продукции на соответствие требованиям государственных и международных стандартов, технических условий (ТУ) и других ТНПА, а также инспекционных испытаний сертифицированной продукции;
- подготовка предложений по разработке и совершенствованию нормативных документов для обеспечения достоверности испытаний при сертификации, методов средств измерений и испытаний;
- разработка, ведение и совершенствование внутренней системы качества;
- разработка технических требований на продукцию текстильной и легкой промышленности;
- внедрение новых методов лабораторных испытаний;
- обеспечение развития и совершенствования системы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

В соответствии с основными задачами Испытательный центр выполняет следующие функции:

- проводит отбор проб и сертификационные испытания образцов, партий продукции текстильной и легкой промышленности, закрепленной за ИЦ в соответствии с данными ему полномочиями по заявкам предприятий и организаций;
- проводит испытания образцов по заявкам предприятий и организаций для научных исследований, в пределах технических возможностей, имеющегося оборудования и компетентности персонала;
- проводит испытания новых видов продукции текстильной и легкой промышленности, разработанной подразделениями и экспериментально опытным предприятием ВГТУ;
- разрабатывает нормативную документацию (ТУ) на продукцию текстильной и легкой промышленности;

- участвует в процедуре признания сертификатов соответствия, выданных в системах сертификации других стран;
- участвует в разработке программ инспекционного контроля над сертифицированной продукцией;
- взаимодействует с изготовителем по своевременному проведению испытаний продукции для целей сертификации при изменении требования стандартов;
- проводит формирование, учет и актуализацию фонда ТНПА ИЦ, устанавливающей требования к продукции и методам испытаний;
- организует учет измерительного оборудования ИЦ и обеспечивает его периодическую поверку согласно графику поверки;
- организует ремонт измерительного оборудования и проводит его регламентное техническое обслуживание;
- разрабатывает систему качества лабораторного контроля и обеспечивает ее актуализацию;
- организует и проводит внутрिलाбораторный контроль качества проведения испытаний специалистами лаборатории.

## **Требования к расстановке испытательного оборудования и средств измерений в испытательной лаборатории**

При расстановке испытательного оборудования и средств измерений в испытательной лаборатории должны быть соблюдены условия, обеспечивающие свободный доступ работающих к ним, проведение контроля за процессами измерений и испытаний, а также возможность уборки помещений и оборудования.

Расстановку испытательного оборудования и средств измерений при организации рабочих мест в испытательной лаборатории проводят с учетом следующих основных требований:

расстояние между выступающими частями испытательного оборудования в местах, где не осуществляется обслуживание – не менее 0,5 м;

в местах непостоянного обслуживания величина проходов должна быть не менее 0,7 м;

в местах постоянного обслуживания величина проходов должна быть не менее 1,0 м;

проходы между столами, на которых установлено испытательное оборудование и средства измерений должны соответствовать вышеуказанным требованиям.

Следует учитывать, что испытательное оборудование и средства измерений, масса которых более 500 кг, должно устанавливаться на фундаментах или бетонных полах с целью исключения возможности усиления вибрации.

## Варианты индивидуального задания

<i>Текстильная лаборатория</i>	<i>Обувная лаборатория</i>
<p>Вариант 1</p> <p>1. Машина для испытания текстильных материалов РТ-250</p> <p>2. Прибор для определения воздухопроницаемости текстильных полотен ВПТМ-2</p>	<p>Вариант 10</p> <p>1. Машина разрывная РТ-250М-2</p> <p>2. Прибор для определения жесткости носка и задника готовой обуви ЖНЗО-2</p>
<p>Вариант 2</p> <p>1. Машина разрывная РМ-3-1</p> <p>2. Прибор для определения крутки текстильных нитей КУ-1</p>	<p>Вариант 11</p> <p>1. Машина разрывная РТ-250М-2</p> <p>2. Прибор для испытания покрытия на коже на многократный изгиб ИПК-2М</p>
<p>Вариант 3</p> <p>1. Машина разрывная РМ-30-1</p> <p>2. Прибор для определения электрического сопротивления и линейной плотности электростатических зарядов на химических нитях ИЭСН-2</p>	<p>Вариант 12</p> <p>1. Машина разрывная РТ-250М-2</p> <p>2. Прибор для определения устойчивости покрытия на коже к сухому и мокрому трению ИПК-1</p>
<p>Вариант 4</p> <p>1. Прибор для испытания шерстяных тканей и трикотажных полотен на стойкость к истиранию ТИ-1М</p> <p>2. Прибор для измерения электрического сопротивления текстильных полотен ИЭСП-2</p>	<p>Вариант 13</p> <p>1. Машина разрывная РТ-250М-2</p> <p>2. Прибор для определения жесткости и упругости искусственных кож и пленочных материалов ПЖУ-12М</p>
<p>Вариант 5</p> <p>1. Прибор для определения степени износа элементов одежды и текстильных материалов ОИМ-1</p> <p>2. Прибор для испытания тканей на стойкость к истиранию ДИТ-2М</p>	<p>Вариант 14</p> <p>1. Машина разрывная РТ-250М-2</p> <p>2. Измеритель параметров электростатического поля ИПЭП-1</p>
<p>Вариант 6</p> <p>1. Машина разрывная РМ-30-1</p> <p>2. Мотовило для пряжи МПА-1М</p>	<p>Вариант 15</p> <p>1. Шкаф сухо-тепловой ГП 40-400</p> <p>2. Весы лабораторные ВЛР-200</p>
<p>Вариант 7</p> <p>1. Машина для испытания текстильных материалов РТ-250</p> <p>2. Прибор для определения раздвигаемости нитей в ткани РТ-2М</p>	
<p>Вариант 8</p> <p>1. Прибор для определения растяжимости чулочно-носочных изделий и трикотажного полотна ПР-2</p> <p>2. Шкаф сушильный 2В-151</p>	
<p>Вариант 9</p> <p>1. Машина разрывная РМ-3-1</p> <p>2. Весы технические аптечные ВА-4М</p>	

