Учреждение образования

«Полоцкий государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор университета

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Д.Н.Лазовский

 «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Регистрационный № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**управление качеством и сертификация**

Учебная программа для специальности

1– 48 01 03 «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»

Факультет инженерно-технологический

Кафедра химии и ТПНГ

Курс VI

Семестр 11

|  |  |
| --- | --- |
| Лекции 8 часовПрактические занятия 4 часаВсего аудиторныхчасов по дисциплине 12 часовВсего часов по дисциплине 76 часов | Зачет11 семестрФорма получениявысшего образования заочная |
| Составил А.В. Васюков, к.т.н., доцент |

2013 г.

Учебная программа составлена на основе типовой учебной программы по дисциплине «Управление качеством и сертификация»для специальности 1– 48 01 03 «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов», № ТД –I.1028/тип.от « 11 » декабря 2012 г.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению

 кафедрой химии и ТПНГ

« 20 » мая 2013 г. протокол № 3

Зав. кафедрой химии и ТПНГ

 И.В. Бурая

Одобрена и рекомендована к утверждению методической комиссией инженерно-технологического факультета Полоцкого государственного университета

" 27 " мая 2013 г. протокол № 4

Председатель методической комиссии ИТФ Д.П. Комаровский

Одобрена и рекомендована к утверждению Научно-методическим советом УО «ПГУ»

Протокол № 4 от « 30 » мая 2013 г.

Председатель НМС УО «ПГУ» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Д.В. Дук

**1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Качество продукции представляет собой материальную основу удовлетворения как производственных, так и личных потребностей людей. Этим и определяется его уникальная общественная, экономическая и социальная значимость. Чем выше качество продукции, тем большим богатством обладает страна и тем большими материальными возможностями она располагает для своего дальнейшего прогресса.

В силу этих особенностей качество продукции занимает ключевые позиции в экономике и организации общественного производства. В условиях перехода на интенсивный путь развития улучшение качества превращается в один из главных источников роста производительности труда, экономии всех видов ресурсов, расширения экспортных возможностей. Овладение методами управления качества является одним из главных условий выхода предприятия на рынок с конкурентоспособной продукцией, а значит, и коммерческого успеха.

«Управление качеством и сертификация» является дисциплиной, направленной на подготовку инженера-химика-технолога к производственной деятельности, связанной с обеспечением качества продукции и услуг, с подтверждением соответствия.

**Целью изучения дисциплины** является формирование и развитие у студентов теоретических знаний и практических умений в области управления качеством продукции, метрологии, стандартизации и сертификации (подтверждения соответствия).

**Основными задачами** изучения дисциплины являются:

1. ознакомление будущих специалистов с основными достижениями теории и практики менеджмента качества;
2. обучение современным методам управления качеством, основанным на принципах TQM (всеобщего менеджмента качества);
3. формирование у студентов теоретических знаний в области стандартизации, метрологии и подтверждения соответствия;
4. изучение факторов влияющих на качество и вопросов управления системой менеджмента качеством на основе положений национальной системы технического нормирования и стандартизации и зарубежного опыта;
5. формирование умений и навыков работы с техническими нормативными правовыми актами (ТНПА);
6. обучение методикам сбора, анализа и методам обработки статистической информации и экспериментальных данных.

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует компетенции, позволяющие:

– самостоятельно повышать свой профессиональный уровень;

– применять полученные базовые научно-теоретические знания для решения научных и практических задач;

– использовать навыки системного, исследовательского и сравнительного анализа;

– формулировать и выдвигать новые идеи;

– осуществлять комплексный подход к решению технологических и экологических проблем;

– применять методы математической статистики при обработке экспериментальных данных;

– осуществлять выбор перспективных материалов и ресурсосберегающих технологий;

–выбирать оптимальные варианты проведения научно-исследовательских работ;

– заниматься научным анализом и совершенствованием современных технологий переработки природных энергоносителей и углеродных материалов.

В результате изучения дисциплины студент должен

***знать:***

– основные понятия, принципы управления качеством и подтверждения соответствия;

– методологические основы в области обеспечения и управления качеством продукции, работ, услуг и систем качества;

– правовые аспекты регулирования качества товаров и услуг в Республике Беларусь;

– порядок организации работ на предприятии по обеспечению и управлению качеством путем разработки и внедрения элементов системы качества в соответствии с рекомендациями международных стандартов ИСО серий 9000 и 14000;

– факторы, влияющие на качество нефтепродуктов, и методы восстановления качества в процессе производства, хранения и потребления;

– основные методы оценки технического уровня и качества продукции, уметь применять их на практике;

– задачи метрологического обеспечения предприятия нефтехимического профиля;

– основные и производные единицы международной системы единиц физических величин (СИ);

– классификацию измерений и видов погрешностей измерения;

– классификацию и основные метрологические свойства средств измерения;

– правила обозначения и методики расчета класса точности средств измерений;

– общепринятые в мировой практике методы стандартизации;

– виды технических нормативных правовых актов Республики Беларусь и порядок применения в Республике Беларусь нормативных документов других стран;

– процедуру разработки технических условий на нефтепродукты;

– современные технические требования, предъявляемые к качеству нефти и нефтепродуктов, и способы регулирования качества продукции;

– порядок проведения сертификации систем менеджмента качества, систем экологического управления, нефтепродуктов и аккредитации испытательных лабораторий;

– порядок проведения паспортизации партий нефтепродуктов.

***уметь:***

– применять статистические методы для контроля и управления качеством продукции;

– пользоваться методиками обработки экспериментальных данных и выявления погрешностей измерения;

– использовать современные методы контроля качества нефти и нефтепродуктов.

**Методы (технологии) обучения.** Основными методами (технологиями) обучения, адекватно отвечающими целям изучения данной дисциплины, являются:

* использование учебно-методического комплекса по дисциплине;
* практические занятия;
* методические указания к разработке документированных процедур в соответствии с требованиями СТБ ИСО 9001 – 2001;
* письменные проверочные работы;

Для управления учебным процессом и организации контрольно-оценочной деятельности рекомендуется использовать рейтинговые, кредитно-модульные системы оценки учебной и исследовательской деятельности студентов.

**Организация самостоятельной работы студентов.**

Самостоятельная работа студентов организуется преподавателем.

Компетентностный подход предполагает существенное усиление практической ориентированности образовательного процесса и роли управляемой самостоятельной деятельности студентов по разрешению задач и ситуаций, имитирующих социально-профессиональные проблемы.

По дисциплине используется электронный учебно-методический комплекс «Управление качеством и сертификация» с материалами, помогающими студенту в организации самостоятельной работы, включающий:

* учебную программу дисциплины;
* конспект лекций;
* методические указания к практическим занятиям;
* самостоятельные работы к модулям;
* методические указания и задания к контрольным работам;
* примерные вопросы к зачету;
* список литературы.

 Управляемая самостоятельная работа студентов предусматривает выполнение мини-контрольных работ, ознакомление с научной, научно-популярной, НТД организаций, учебной, справочной литературой, анализ конкретных ситуаций.

**Диагностический инструментарий.** Для контроля качества образования по дисциплине используются следующие средства диагностики:

* защита письменных проверочных работ;
* самостоятельные работы к модулям;
* зачет.

**2 Содержание учебного материала**

**2.1 Название тем, их содержание, объём в часах лекционных занятий**

| **№****п/п** | **Название разделов, тем** | **Содержание** | **Объем в часах** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Управление качеством и сертификация** | **8** |
| 1 | Модуль 1Управление качеством | 1.1 Понятие «Качество». Классы качества1.2 Понятия «Управление качеством». Этапы жизненного цикла продукции. Понятие «Петля качества»1.3 Факторы, влияющие на качество. Методы управления качеством1.4 Взаимосвязь общего менеджмента и системы менеджмента качества1.5 Основные понятия системы менеджмента качества ISO 90001.6 Структуры системы качества в организации1.7 Контроль и управление качеством продукции на НПЗ1.8 Модели оценки затрат на качество. Программа затрат на качество | 2 |
| 2 | Модуль 2Стандартизация | 2.1 Понятие «Стандартизация». Правовые основы стандартизации2.2 Виды технических нормативных правовых актов(ТНПА) Республики Беларусь2.3 Национальный фонд технических нормативных правовых актов (НФ ТНПА)2.4 Методы стандартизации2.5 Европейский опыт в вопросах технического регулирования. Директивы Нового и Глобального подхода2.6 Международные организации по стандартизации2.7 Стандартизация систем качества. Стандарты ISO 9000 | 2 |
| 1.3 | Модуль 3Метрология | 3.1 Понятие «Метрология». Правовые основы метрологии3.2 Системы единиц физических величин3.3 Задачи метрологического обеспечения предприятия3.4 Классификация измерений3.5 Виды погрешностей измерений3.6 Понятие «Средство измерения». Классификация средств измерения3.7 Метрологическое обеспечение контрольным, измерительным и испытательным оборудованием3.8 Калибровка средств измерений3.9 Поверка средств измерений3.10 Статистическая оценка метрологических характеристик эталонных средств измерений и адаптивное определение их межповерочных интервалов | 2 |
| 1.4 | Модуль 4Подтверждение соответствия | 4.1 Подтверждение соответствия, декларирование соответствия4.2 Правовые основы подтверждения соответствия (сертификации) в Республике Беларусь4.3 Технические кодексы установившейся практики системы подтверждения соответствия4.4 Знаки соответствия Национальной системы подтверждения соответствия4.5 Схемы подтверждения соответствия4.6 Последовательность процедур сертификации продукции4.7 Разработка и постановка продукции на производство4.8 Общие требования к компетентности испытательных лабораторий4.9 Аккредитация испытательных, калибровочных и поверочных лабораторий4.10 Экологическая сертификация. Объекты, цели и принципы экологической сертификации4.11 Система управления окружающей средой4.12 Аудит систем менеджмента качества | 2 |

**2.2 Название тем, их содержание, объём в часах практических занятий**

| **№****п/п** | **Название разделов, тем** | **Содержание** | **Объем в часах** |
| --- | --- | --- | --- |
| **Управление качеством и сертификация** | **4** |
| 1 | Модуль 2Стандартизация | **Изучения требований стандарта СТБ ISO 9001-2009****Целью** практического(семинарского) занятия является изучение под руководством преподавателя требований стандарта [СТБ ISO 9001-2009](Study/%D0%A1%D0%A2%D0%91%20ISO%209001-2009.pdf) «Система менеджмента качества. Требования». | 2 |
| 2 | Модуль 3Метрология | **Обработка экспериментальных данных определения свойств нефти и нефтепродуктов**Смотрите [задание №2](#_Задание_2._Обработка), приведенное в методических указаниях к выполнению контрольной работы для студентов заочной формы обучения, входящих в состав настоящего ЭУМК.**Обработка результатов межлабораторных сличений с целью выявления систематической погрешности**Смотрите [задание №3](#_Задание_3._Обработка), приведенное в методических указаниях к выполнению контрольной работы для студентов заочной формы обучения, входящих в состав настоящего ЭУМК | 2 |

1. **учебно-методическая карта дисциплины**

| Номер модуля | Наименование раздела, темы, учебного занятия, перечень изучаемых вопросов | Количество аудиторных часов | Литература | Формы контроля знаний |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Лекции | Практические занятия | Лабораторныезанятия | Управляемая самостоятельная работа  |
| **Управление качеством и сертификация** | **8** | **4** | **–** |  | ) |  |
| 1 | Управление качеством | 2 |  | – | – | См.п.4.1[1-8] | Опросы |
| 2 | Стандартизация | 2 | 2 | – | – | См.п.4.2[1-7] | ОпросыЗащита мини-контр. работ |
| 3 | Метрология | 2 | 2 | – | – | См.п.4.3[1-12] | ОпросыЗащита мини контр. работ |
| 4 | Подтверждение соответствия | 2 |  | – | – | См.п.4.4[1-14] | Опросы |

**4 информационно-методическая часть**

**4.1 К Модулю 1 «Управление качеством»**

**Основная литература**

1. Система менеджмента качества. Основные положения и словарь: [СТБ ИСО 9000-2006](http://www.tnpa.by/KartochkaDoc.php?UrlRN=187193&UrlIDGLOBAL=284411).–Введ.15.11.06. – Минск: Госстандарт, 2006 – 26 с.
2. Система менеджмента качества. Требования: [СТБ ISO 9001-2009](http://www.tnpa.by/KartochkaDoc.php?UrlRN=224508&UrlIDGLOBAL=322002). – Введ. 20.02.09. – Минск: Госстандарт, 2009 – 37 с.
3. [Деминг, Э.](http://www.zone-x.ru/DispetchShowPage.asp?Group_Id=ba375406) Выход из кризиса: новая парадигма управления людьми, системами и процессами / Э. Дэминг: пер. с англ. – М., 2007. – 418 с.
4. [СТБ ИСО 14001-2005](http://www.tnpa.by/KartochkaDoc.php?UrlRN=164008&UrlIDGLOBAL=203118) «Системы управления окружающей средой. Требования и руководство по применению».
5. [СТБ ИСО 14004-2005](http://www.tnpa.by/KartochkaDoc.php?UrlRN=164010&UrlIDGLOBAL=203120) «Системы управления окружающей средой. Общие руководящие указания по принципам, системам и средствам обеспечения функционирования».
6. Семинар-тренинг/ БГИПК по стандартизации, метрологии и управлению качеством, ООО «CSD» / «Практика функционирования и пути повышения эффективности систем менеджмента» // г. Минск, 5-6 октября 2006 г
7. Большаков Г. Ф. [Восстановление и контроль качества нефтепродуктов](http://oilchem.nglib.ru/book_view.jsp?idn=005293&page=1&format=free). – 2-еизд.,перераб. и доп. – Л.: Недра, 1982. – 350 с.
8. Зоря Е.И., Лощенкова О.В., Киташов Ю.Н.. Сохранение качества при обороте нефтепродуктов. Практическое пособие. – М.: НЕФТЬ И ГАЗ, 2009(2007). – 492(426) с.,

**Интернет**

1. Государственным комитетом по стандартизации, метрологии и сертификации Республики Беларусь (Госстандарт) – [www.gosstandart.gov.by](http://www.gosstandart.gov.by).
2. Национальный фонд технических нормативных правовых актов (ТНПА) Республики Беларусь – [www.tnpa.by](http://www.tnpa.by)
3. ГОСТ Эксперт – база ГОСТов РФ – [gostexpert.ru](http://gostexpert.ru/).
4. Бесплатная библиотека стандартов и нормативов – [www.docload.ru](http://www.docload.ru/).
5. Электронная библиотека «Нефть и газ» – [oilchem.nglib.ru](http://oilchem.nglib.ru)
6. Электронная библиотека – PDF книги – [books4study.org.ua](http://books4study.org.ua/)

**4.2 К Модулю 2 «Стандартизация»**

**Основная литература**

Закон Республики Беларусь «[О техническом нормировании и стандартизации](http://www.ecoinv.by/userfiles/file/useinfo/normir.doc)» от 5 января 2004 г № 262-З. Принят Палатой представителей 26 ноября 2003 года. Одобрен Советом Республики 18 декабря 2003 года.

[ТКП 1.3-2010](http://www.tnpa.by/ViewFileText.php?UrlRid=121296&UrlOnd=ТКП%201.3-2010%20(03220)) «Система технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь. Правила разработки технических условий». Утвержден и введен в действие постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 30 июня 2010 г. № 36. Переиздание (апрель 2011 г.) с Изменением № 1, утвержденным в августе 2010 г. (ИУ ТНПА № 7-2010), Изменением № 2, утвержденным в январе 2011 г. (ИУ ТНПА № 1-2011).

[ТКП 1.3-2010](http://www.tnpa.by/ViewFileText.php?UrlRid=121296&UrlOnd=ТКП%201.3-2010%20(03220)) «Система технического нормирования и стандартизации Республики Беларусь. Правила разработки технических условий». Утвержден и введен в действие постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 30 июня 2010 г. № 36. Переиздание (апрель 2011 г.) с Изменением № 1, утвержденным в августе 2010 г. (ИУ ТНПА № 7-2010), Изменением № 2, утвержденным в январе 2011 г. (ИУ ТНПА № 1-2011).

[Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация](http://book.tr200.net/v.php?id=43449): Учебник для вузов. 2-е изд. – М.**,** Питер,2006. – 432 с.

[Международная стандартизация](http://www.bsuir.by/m/12_113415_1_65126.pdf): Учеб.пособие для студентов специальности 54 01 01-02 «Метрология, стандартизация и сертификация» (радиоэлектроника, информатика и связь)/В.П. Гуревич и др. – Мн.: БГУИР, 2002.– 55с.

Васюков А.В. «Система менеджмента качества серии 9000, Методические указания к разработке документированных процедур в соответствии с требованиями СТБ ИСО 9001 – 2001», для студентов специальности 1– 48 01 03; 1 – 48 01 72, Новополоцк, ПГУ, 2009.– 165 с.

Васюков А.В. Последовательность действий при оказании консалтинговых услуг по внедрению СТБ ИСО 9001-2001 / А.В. Васюков, Т.В. Молодечкина // Проблемы проектирования и производства радиоэлектронных средств: материалы Vмеждунар. науч.-техн. конф., Новополоцк, 29 – 30 мая 2008 г.: в 3 т. / Под.общ. ред. В.А. Орловича [и др.]. – Новополоцк: ПГУ, 2008. – Т. 3.: Радиоэлектроника, – С. 294 – 297.

Государственный комитет по стандартизации Республики Беларусь. Системы менеджмента качества.: метод.рекоменд. по прим. стандартов ИСО серии 9000 в организациях малого бизнеса. / Под ред. В.В. Назаренко [и др.]. – Минск: НП РУП «БелГИСС», 2007. – 97 с.

**Интернет**

Государственным комитетом по стандартизации, метрологии и сертификации Республики Беларусь (Госстандарт) – [www.gosstandart.gov.by](http://www.gosstandart.gov.by).

Белорусский государственный институт метрологии (БелГИМ) –[www.belgim.by](http://www.belgim.by/).

Белорусский государственный институт стандартизации и сертификации (БелГИСС) – [www.belgiss.org.by](http://www.belgiss.org.by).

Национальный фонд технических нормативных правовых актов (ТНПА) Республики Беларусь – [www.tnpa.by](http://www.tnpa.by)

Международная организация по стандартизации – [www.iso.org/iso/ru/](http://www.iso.org/iso/ru/).

Межгосударственный совет СНГ по стандартизации, метрологии и сертификации (EASC) – [www.easc.org.by](http://www.easc.org.by).

Белорусский государственный институт повышения квалификации и переподготовки по стандартизации, метрологии и управлению качеством – <http://bgipk.by>.

[Департамент по энергоэффективности](http://energobelarus.by/) –<http://energobelarus.by>.

Евразийское экономическое сообщество (ЕврАзЭС) – [www.evrazes.com](http://www.evrazes.com/).

Официальный сайт Комиссии Таможенного союза **Ошибка! Недопустимый объект гиперссылки.**.

Представительство организации GS1 в Республике Беларусь (Ассоциация товарной нумерации ЕАН Беларуси) – [www.ean.by](http://www.ean.by).

РИА Стандарты и качество– [http://ria-stk.ru](http://ria-stk.ru/).

Комитет по техническому регулированию, стандартизации и оценке соответствия – [www.rgtr.ru](http://www.rgtr.ru).

Стандартизация системы менеджмента качества – [www.standartization.com](http://www.standartization.com).

**4.3 К Модулю 3 «Метрология»**

**Основная литература**

1. СТБ П 8021-2003 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Метрология. Основные термины и определения». Отменен 01.01.2012 г. (см. СТБ 8021– 201\_) на [www.tnpa.by](http://www.tnpa.by/).
2. Сена Л.А. [Единицы физических величин и их размерности](http://padabum.com/d.php?id=14906). – М.: Наука. гл. ред. физ.-мат. лит., 1988 – 432с.
3. ДП СМК 7.6-01-2004 Система менеджмента качества. Управление средствами измерений. Метрологическое обеспечение производства (см. папку «[Метрологическое обеспечение предприятия](Study/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B5_%D0%BE%D0%B1%D0%B5%D1%81%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20_%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%8F%D1%82%D0%B8%D1%8F)» на CD диске).
4. Стандарт предприятия (СТП). Система менеджмента качества. Управление устройствами для мониторинга и измерений.
5. Стандарт предприятия (СТП). Система менеджмента качества. Управление устройствами для мониторинга и измерений. Метрологическое обеспечение процессов услуг.
6. Стандарт предприятия (СТП). Система менеджмента качества. Управление средствами измерений и испытаний.
7. [СТБ 941.3-93](http://www.tnpa.by/KartochkaDoc.php?UrlRN=19561) «Система аккредитации поверочных и испытательных лабораторий Республики Беларусь. Общие требования к оценке технической компетентности поверочных и испытательных лабораторий». Заменен в части на [СТБ ИСО/МЭК 17025-2007](http://www.tnpa.by/ViewFileText.php?UrlRid=41117&UrlOnd=%D1%D2%C1%20%C8%D1%CE/%CC%DD%CA%2017025-2007) «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий».
8. [ГОСТ 8.401-80](http://gostexpert.ru/gost/gost-8.401-80) «Государственная система обеспечения единства измерений. Классы точности средств измерений. Общие требования»
9. [РМГ 29-99](http://narod.yandex.ru/100.xhtml?vladimir-sergin.narod.ru/ntd/rmg/rmg_29-99.pdf) Рекомендации по межгосударственной стандартизации. Метрология. Основные термины и определения.
10. ТК РБ 4.2-Р-02-2001 **«**Рекомендации по организации и порядку проведения работ по выбору контрольного, измерительного и испытательного оборудования». [ТК BY 4 «Менеджмент качества»](http://www.belgiss.org.by/russian/quality/q_manage/detail1.php).
11. [ТКП 8.003-2011](http://www.tnpa.by/KartochkaDoc.php?UrlRN=268414) «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Поверка средств измерений. Правила проведения работ».
12. Шкатов Е.Ф. Технологические измерения и КИП на предприятиях химической промышленности. – М.: Химия, 1986. –320 с.

**Интернет**

1. Госстандарт Республики Беларусь – [www.gosstandart.gov.by](http://www.gosstandart.gov.by).
2. Белорусский государственный институт метрологии (БелГИМ) –[www.belgim.by](http://www.belgim.by/) .

Национальный фонд технических нормативных правовых актов (ТНПА) Республики Беларусь – [www.tnpa.by](http://www.tnpa.by).

**4.4 К Модулю 4 «Подтверждение соответствия»**

**Основная литература**

1. [ТКП 5.1.01-2011](http://www.tnpa.by/KartochkaDoc.php?UrlRN=261782&UrlIDGLOBAL=359488)Национальная система подтверждения соответствия Республики Беларусь. Основные положения. Утвержден и введен в действие постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 09 марта 2011 г. № 11.
2. Закон Республики Беларусь «[Об оценке соответствия требованиям нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации](http://pravo.by/main.aspx?guid=3871&p0=H11000228&p2=%7bNRPA%7d)» от 5.01.2004 г. № 269 – З.(в редакции от 31 декабря 2010 г. № 228-З).
3. [ТКП 5.1.08-2011](http://www.tnpa.by/KartochkaDoc.php?UrlRN=259709&UrlIDGLOBAL=357400)Национальная система подтверждения соответствия Республики Беларусь. Правила маркировки знаком соответствия. Основные положения. Утвержден и введен в действие постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 10 января2011 г. № 1.
4. [ТКП 5.1.11-2004](http://www.tnpa.by/KartochkaDoc.php?UrlRN=156523&UrlIDGLOBAL=195133)Национальная система подтверждения соответствия Республики Беларусь. Порядок применения форм и схем подтверждения соответствия требованиям технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации. Утвержден и введен в действие постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 31декабря2004 г. № 77.
5. [ТКП 5.1.02-2011](http://www.tnpa.by/KartochkaDoc.php?UrlRN=261786&UrlIDGLOBAL=359492)Национальная система подтверждения соответствия Республики Беларусь. Порядок сертификации продукции. Основные положения. Утвержден и введен в действие постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 09 марта 2011 № 11.
6. [СТБ 972 - 2000](http://www.tnpa.by/KartochkaDoc.php?UrlRN=82042&UrlIDGLOBAL=82042)Разработка и постановка продукции на производство. Общие положения. Утвержден и введен в действие постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 30 августа 2000 г. № 326. **Отменен 1.06.2011 г.** без замены. В настоящее время (по состоянию на 15.07.2011 г.) БелГИСС разрабатывает «Методические рекомендации по разработке и постановке на производство». Содержание рекомендаций, в основном, обеспечивает преемственность с СТБ 972-2000, поэтому БелГИСС рекомендует использовать этот документ в качестве справочного материала.
7. Положение о технологических регламентах на химические и нефтехимические производства в организациях концерна «Белнефтехим». Утверждено 17 декабря 2003 года, приказ № 640 с изменениями от 28 февраля 2006 года, приказ № 172.
8. [СТБ 941.3-93](http://www.tnpa.by/KartochkaDoc.php?UrlRN=19561&UrlIDGLOBAL=19561) Система аккредитации поверочных и испытательных лабораторий Республики Беларусь. Общие требования к оценке технической компетентности поверочных и испытательных лабораторий. Заменен в части на [СТБ ИСО/МЭК 17025-2007](http://www.tnpa.by/KartochkaDoc.php?UrlRN=190886&UrlIDGLOBAL=288148)«Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий».
9. [ТКП 5.1.15-2008](http://www.tnpa.by/KartochkaDoc.php?UrlRN=209069&UrlIDGLOBAL=306479)Национальная система подтверждения соответствия Республики Беларусь. Экологическая сертификация. Основные положения. Утвержден и введен в действие постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 19 марта 2008 г. № 14.
10. [СТБ ИСО 14001-2005](http://www.tnpa.by/KartochkaDoc.php?UrlRN=164008&UrlIDGLOBAL=203118)Система управления окружающей средой. Требования и руководство по применению. Утвержден и введен в действие постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 19 июля 2005 г. № 33.
11. [СТБ ИСО 19011-2003](http://www.tnpa.by/KartochkaDoc.php?UrlRN=148020&UrlIDGLOBAL=169971) Руководящие указания по аудиту систем менеджмента качества и/или систем экологического менеджмента. Утвержден и введен в действие постановлением Госстандарта Республики Беларусь от 9 декабря 2003 г. № 49.
12. Система менеджмента качества. Требования: [СТБ ISO 9001-2009](http://www.tnpa.by/KartochkaDoc.php?UrlRN=224508&UrlIDGLOBAL=322002). – Введ. 20.02.09. – Минск: Госстандарт, 2009 – 37 с. (см. прилагаемый СD диск).
13. А.В. Васюков «[Система менеджмента качества серии 9000.](file:///D%3A%5C%D0%9A%D0%90%D0%A4%D0%95%D0%94%D0%A0%D0%90%20%D0%9D%D0%95%D0%A4%D0%A2%D0%95%D0%A5%D0%98%D0%9C%D0%98%D0%98%5C%D0%AD%D0%A3%D0%9C%D0%9A%20%D0%A3%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%BA%D0%B0%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%D0%BC%20%D0%B8%20%D0%A1%D0%B5%D1%80%D1%82%D0%B8%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F%202012%20%D0%9F%D0%BE%D0%B4%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%BD%D0%B8%D0%BA%5C%D0%AD%D0%A3%D0%9C%D0%9A_%D0%A3%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D0%BA%D0%B0%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%D0%BC_%D0%B8_%D1%81%D0%B5%D1%80%D1%82%D0%B8%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F%5CStudy%5C%D0%92%D0%B0%D1%81%D1%8E%D0%BA%D0%BE%D0%B2%20%20%D0%9C%D0%B5%D1%82.%D0%A3%D0%BA.%20%D0%A1%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%20%D0%BA%D0%B0%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0%20%D0%98%D0%A1%D0%9E%209000.doc) Методические указания к разработке документированных процедур в соответствии с требованиями СТБ ИСО 9001 – 2001», для студентов специальности 1– 48 01 03; 1 – 48 01 72, Новополоцк, ПГУ, 2009, 165 с. (см. прилагаемый СD диск).
14. [Основы стандартизации, метрологии и сертификации](http://www.iseu.by/m/12_0_1_63582.pdf): учебно-методич. пособие / К. М. Мукина. – Минск : МГЭУ им. А. Д. Сахарова, 2010. – 279 c.

 **Интернет**

1. Государственный комитет по стандартизации, метрологии и сертификации Республики Беларусь (Госстандарт) – [www.gosstandart.gov.by](http://www.gosstandart.gov.by).
2. Белорусский государственный институт метрологии (БелГИМ)–[www.belgim.by](http://www.belgim.by/) .
3. Национальный фонд технических нормативных правовых актов (ТНПА) Республики Беларусь – [www.tnpa.by](http://www.tnpa.by).
4. Гарант. Информационно-правовой портал. Законодательство (кодексы, законы, указы, постановления) РФ, аналитика, комментарии, практика.– [www.garant.ru](http://www.garant.ru/).
5. РУП «Белорусский государственный центр аккредитации» [–www.bsca.by](http://www.bsca.by).
6. Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь – [www.minpriroda.by](http://www.minpriroda.by).
7. Орган по экологической сертификации БНТУ – [www.iso14000.by](http://www.iso14000.by).

**Методические пособия и средства обучения**

1. Управление качеством и сертификация: учеб.-метод. комплекс. / сост. и общ. ред. А.В. Васюкова, А.А. Ермака – Новополоцк: ПГУ, 2012. – 502 с.
2. А.ВВасюков «Система менеджмента качества серии 9000» // Методические указания Новополоцк, ПГУ, 2009, 165 с.