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 часов  Практические занятия 4 часа  Всего аудиторных  часов по дисциплине 12 часов  Всего часов  по дисциплине 76 часов | Зачет11 семестр  Форма получения  высшего 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 1  Управление качеством | 1.1 Понятие «Качество». Классы качества  1.2 Понятия «Управление качеством». Этапы жизненного цикла продукции. Понятие «Петля качества»  1.3 Факторы, влияющие на качество. Методы управления качеством  1.4 Взаимосвязь общего менеджмента и системы менеджмента качества  1.5 Основные понятия системы менеджмента качества ISO 9000  1.6 Структуры системы качества в организации  1.7 Контроль и управление качеством продукции на НПЗ  1.8 Модели оценки затрат на качество. Программа затрат на качество | 2 |
| 2 | Модуль 2  Стандартизация | 2.1 Понятие «Стандартизация». Правовые основы стандартизации  2.2 Виды технических нормативных правовых актов(ТНПА) Республики Беларусь  2.3 Национальный фонд технических нормативных правовых актов (НФ ТНПА)  2.4 Методы стандартизации  2.5 Европейский опыт в вопросах технического регулирования. Директивы Нового и Глобального подхода  2.6 Международные организации по стандартизации  2.7 Стандартизация систем качества. Стандарты ISO 9000 | 2 |
| 1.3 | Модуль 3  Метрология | 3.1 Понятие «Метрология». Правовые основы метрологии  3.2 Системы единиц физических величин  3.3 Задачи метрологического обеспечения предприятия  3.4 Классификация измерений  3.5 Виды погрешностей измерений  3.6 Понятие «Средство измерения». Классификация средств измерения  3.7 Метрологическое обеспечение контрольным, измерительным и испытательным оборудованием  3.8 Калибровка средств измерений  3.9 Поверка средств измерений  3.10 Статистическая оценка метрологических характеристик эталонных средств измерений и адаптивное определение их межповерочных интервалов | 2 |
| 1.4 | Модуль 4  Подтверждение соответствия | 4.1 Подтверждение соответствия, декларирование соответствия  4.2 Правовые основы подтверждения соответствия (сертификации) в Республике Беларусь  4.3 Технические кодексы установившейся практики системы подтверждения соответствия  4.4 Знаки соответствия Национальной системы подтверждения соответствия  4.5 Схемы подтверждения соответствия  4.6 Последовательность процедур сертификации продукции  4.7 Разработка и постановка продукции на производство  4.8 Общие требования к компетентности испытательных лабораторий  4.9 Аккредитация испытательных, калибровочных и поверочных лабораторий  4.10 Экологическая сертификация. Объекты, цели и принципы экологической сертификации  4.11 Система управления окружающей средой  4.12 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 2  Стандартизация | **Изучения требований стандарта СТБ ISO 9001-2009**  **Целью** практического(семинарского) занятия является изучение под руководством преподавателя требований стандарта [СТБ ISO 9001-2009](Study/СТБ%20ISO%209001-2009.pdf) «Система менеджмента качества. Требования». | 2 |
| 2 | Модуль 3  Метрология | **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 | Лабораторные  занятия | 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] | Опросы  Защита мини-контр. работ |
| 3 | Метрология | 2 | 2 | – | – | См.  п.4.3  [1-12] | Опросы  Защита 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/Метрологическое_обеспечение%20_предприятия)» 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:\КАФЕДРА%20НЕФТЕХИМИИ\ЭУМК%20Управление%20качеством%20и%20Сертификация%202012%20Подлинник\ЭУМК_Управление_качеством_и_сертификация\Study\Васюков%20%20Мет.Ук.%20Система%20качества%20ИСО%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.