

**ГОУВПО  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Методические рекомендации  
по организации самостоятельной работы студентов к  
учебной дисциплине вариативной части  
профессиональной и практической подготовки  
дисциплин самостоятельного выбора ВУЗа  
ГОС ВПО по направлению подготовки бакалавра  
27.03.02 «Управление качеством»**

**«Технология разработки стандартов и  
нормативной документации»**

Донецк, 20 г.

**ГОУВПО  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Методические рекомендации  
по организации самостоятельной работы студентов к  
учебной дисциплине вариативной части  
профессиональной и практической подготовки  
дисциплин самостоятельного выбора ВУЗа  
ГОС ВПО по направлению подготовки бакалавра  
27.03.02 «Управление качеством»**

**«Технология разработки стандартов и  
нормативной документации»**

Рассмотрено  
на заседании кафедры  
«Управление качеством»  
протокол № 2 от «14» «09» 2016 г.

Утверждено на заседании  
учебно-издательского  
Совета ДонНТУ  
Протокол № \_\_\_ от «\_\_\_» «\_\_\_\_\_» 20\_\_ г

Донецк, 20\_\_

## УДК 658.562.002.5

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов к учебной дисциплине вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору ВУЗа «Технология разработки стандартов и нормативной документации» для студентов по направлению подготовки бакалавра 27.03.02 «Управление качеством» дневной, ускоренной, заочной формы обучения / Сост. Е.В.Мирошниченко. - Донецк: ДонНТУ, 2016г.- 27 с.

В методических рекомендациях изложены материалы, которые могут быть полезны студенту при самостоятельном рассмотрении теоретического материала учебной дисциплины вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору ВУЗа «Технология разработки стандартов и нормативной документации» для студентов по направлению подготовки бакалавра 27.03.02 «Управление качеством» дневной, ускоренной, заочной формы обучения .

В методических рекомендациях изложены учебная программа курса, перечень вопросов к экзамену, контрольных вопросов и тестовые вопросы для подготовки к экзамену студентов дневной, ускоренной, заочной формы обучения по дисциплине «Технология разработки стандартов и нормативной документации».

Приведен перечень ссылок для успешного усвоения изучаемой дисциплины.

Составители: к.э.н., доцент Мирошниченко Е.В.

Рецензент:

Ответственный за выпуск

© Донецкий национальный  
технический университет  
© Мирошниченко Е.В.

## ВВЕДЕНИЕ

Технические аспекты деятельности любого предприятия в общем случае охватывают диапазон документов от самого высокого их уровня - технического регламента, имеющего законодательный статус и до корпоративного нормативного документа уровня делового обыкновения, письменно закреплённого как стандарт организации или в ином виде.

Техника создания документов тесно связана с государственной системой стандартизации Республики в целом и с отдельными специальными комплексами государственных стандартов: унифицированной системой документации.

Создание документов, регулирующих отношения в области стандартизации направлено на реализацию государственных задач в области качества и технической политики.

Стандартизация и ее методы - один из действенных средств ускорения технического прогресса, внедрения рациональной организации производства, улучшение качества продукции, экономии трудовых затрат и материальных ресурсов.

Без методов стандартизации не может быть осуществлена специализация и интеграция промышленных предприятий, кооперация производства и комплексная автоматизация технологических процессов.

Практическая деятельность стандартизации заключается в установлении в нормативных документах по стандартизации применения правил, норм и требований, обеспечивающих оптимальное решение задач, повторяющихся в сферах производства и социальной жизни.

Основанием для разработки методических рекомендаций по организации самостоятельной работы студентов к учебной дисциплине вариативной части профессионального цикла по выбору ВУЗа «Технология разработки стандартов и нормативной документации» является ООП подготовки бакалавра по направлению 27.03.02 «Управление качеством».

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов к учебной дисциплине вариативной части профессионального цикла по выбору ВУЗа «Технология разработки стандартов и нормативной документации» разработаны на основе:

учебного плана подготовки бакалавра по направлению 27.03.02 «Управление качеством»;

рабочей программы учебной дисциплины «Технология разработки стандартов и нормативной документации».

Основными задачами методических рекомендаций по организации самостоятельной работы студентов является ознакомление студентов с программой курса, перечнем вопросов для проверки знаний на экзамене, тестовыми заданиями для самостоятельной работы студентов дневной, ускоренной, заочной формы обучения, чтобы подготовиться к экзамену, возможными видами самостоятельной работы и критериями оценивания знаний.

## ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина рассматривает вопросы: теоретической стандартизации, законодательной стандартизации, нормативные документы по стандартизации и технология их разработки с применением методов стандартизации.

### 1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – получение знаний о состоянии проведения реформы технического регулирования в республике и об основных направлениях совершенствования научно-технической политики при решении проблем качества, безопасности и надежности продукции, услуг и процессов; формирование творческого мышления по разработке нормативных и технических документов по стандартизации на объекты технического регулирования; приобретение знаний использования методов стандартизации в областях промышленности.

Задачи дисциплины – приобретение навыков:

в области разработки технических регламентов, национальных стандартов и стандартов организаций, требования в которых соответствуют передовому уровню науки, техники и технологии;

в области разработки технической документации проектирования (ТЗ, ТУ) и различных видов испытаний (программ и методик) продукции;

при совершенствовании и сокращении сроков разработки стандартов с учетом применения системы предпочтительных чисел, унификации и агрегатирования;

при установлении в стандартах и нормативной документации количественных и качественных значений и методов их контроля.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать закон «О стандартизации», закон «О техническом регулировании»; основные принципы и содержание стандартизации продукции и производственных процессов; объект стандартизации; нормативные документы по стандартизации; содержание и отрасль применения научно-технической документации по основным вопросам стандартизации продукции и производственных процессов; положения Государственной системы стандартизации и основные комплексы стандартов; методы стандартизации;

уметь определять категорию нормативной документации, внедрять и применять действующие национальные и международные стандарты; разрабатывать нормативные и технические документы, требования в которых соответствуют передовому уровню науки, техники и технологии; использовать стандарты на ряды предпочтительных чисел при проведении унификации изделия; определять связь между главным и основными конструктивными параметрами; совершенствовать и сокращать сроки разработки стандартов с учетом применения системы предпочтительных чисел, унификации и агрегатирования; рассчитывать экономическую эффективность от стандартизации и унификации; проводить нормоконтроль технической документации.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций: решать стандартные задачи профессиональной дея-

тельности на основе информационной и библиографической культуры с применением математического аппарата для осуществления профессиональной деятельности, информационно-коммуникационных технологий, с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-3); использовать основные прикладные программные средства и информационные технологии, применяемые в сфере профессиональной деятельности (ОПК-4); применять знание задач своей профессиональной деятельности, их характеристики (модели), характеристики методов, средств, технологий и алгоритмов решения этих задач (ПК-3); участвовать в разработке проектов нормативной и технической документации, в их практической реализации, осуществлять контроль за соблюдением установленных требований, действующих норм и правил, участвовать в работе по гармонизации стандартов с региональными и международными (ПК-9); организовывать проведение контроля и испытаний в процессе производства, принимать участие в разработке метрологического обеспечения, мероприятий, направленных на улучшение качества, работ по стандартизации и сертификации, систематической проверке соответствия применяемых на предприятии стандартов, норм и других документов (*ПК-13*); применять знание принципов и методов разработки и правил применения нормативно-технической документации по обеспечению качества процессов, продукции и услуг, соответствующей установленным нормам, для анализа и решения проблем, используя информационные технологии и системы автоматизированного проектирования (ПК-20); разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы с проверкой их соответствия стандартам, техническим условиям, техническим регламентам и другим нормативным документам, проводить метрологическую экспертизу конструкторской и технологической документации (ПК-21).

## 2 ПРОГРАММА КУРСА

### Тема 1. СТАНДАРТИЗАЦИЯ КАК МЕТОДОЛОГИЯ ВНЕДРЕНИЯ ДОСТИЖЕНИЯ НАУКИ ВО ВСЕ ОТРАСЛИ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА

1. Понятие стандартизации как деятельности.
2. Структурная схема стандартизации как науки.
3. Уровни стандартизации.

### Тема 2. НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ

1. Объекты стандартизации.
2. Нормативные документы по стандартизации.
3. Системы стандартов.

### Тема 3. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ

1. Национальный орган по стандартизации.
2. Технические комитеты по стандартизации.
3. Научно-исследовательские институты стандартизации.
4. Территориальные органы. Ведомственная (отраслевая) служба стандартизации.
5. Законодательная база стандартизации.

### Тема 4. МЕТОДЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ

1. Методы стандартизации.
2. Упорядочение объектов.
3. Параметрическая стандартизация.
4. Унификация продукции.
5. Агрегатирование.
6. Взаимозаменяемость.
7. Комплексная стандартизация.
8. Опережающая стандартизация.
9. Перспективная стандартизация.

### Тема 5. ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ СТАНДАРТОВ

1. Общая характеристика стандартов.
2. Технология разработки Технических регламентов.
3. Технология разработки Национальных стандартов.
4. Технология разработки Стандартов организаций.
5. Технология разработки Технических условий.
6. Технология разработки Технических заданий на разработку изделий машиностроения.
7. Технология разработки программ и методик испытаний образцов машиностроения и приборостроения.
8. Государственный надзор за соблюдением стандартов, норм и правил и ответственность за их нарушение.
9. Актуализация стандарта.
10. Нормоконтроль технической документации.

Тема 6.РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОТ СТАНДАРТИЗАЦИИ И УНИФИКАЦИИ

Тема 7.МЕЖДУНАРОДНАЯ И ЕВРОПЕЙСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ

- 1.Международная стандартизация.
2. Европейская стандартизация.
- 3.Гармонизация стандартов.
- 4.Стандартизация в зарубежных странах.

Тема 8.РАЗРАБОТКА СТАНДАРТА ОРГАНИЗАЦИЙ НА УНИФИЦИРОВАННОЕ ИЗДЕЛИЕ

## **3 РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ**

### **3.1 Стандартизация как составная часть технического регулирования**

Стандартизация – деятельность, состоящая в установлении положений для общего и многократного применения относительно имеющихся или возможных задач в целях достижения оптимальной степени упорядочения в определенной сфере, результатом которой является повышение степени соответствия продукции, процессов и услуг их функциональному назначению, устранения барьеров в торговле, и содействие научно-техническому сотрудничеству.

Технические нормы(законы) и стандарты рекомендательного действия являются критически важными не только для нормального функционирования рыночной экономики, но и для достижения нескольких целей страны. К этим целям можно отнести безопасность и здоровье граждан, защиту окружающей среды, информирования потребителей, классификацию продукции с целью ее налогообложения и тому подобное. Однако, самым главным непрямым влиянием системы технических норм, а также национального стандарта есть уровень технологии страны в целом. Нормы и стандарты в стране де-факто накладывают уровень технологии, которая может стимулировать конкурентоспособность ее экономики и предприятий в сегодняшнем глобальном соревновании и, в то же время, влиять на благосостояние ее граждан.

Технические нормы, которые, за самой своей природой, определяют уровень качества технических аспектов жизни в стране, создают общую техническую среду и влияют на повседневную жизнь ее граждан.

С другой стороны, гибкость этой системы, то есть, ее возможность адаптироваться к непрерывному технологическому прогрессу и отказ от приписаний часто устаревших технических решений для решения проблем, - формирует готовность всей технической среды к изменению и предоставляет огромное преимущество как механизму разработки законодательства страны, так и экономическим операторам, призванным придерживаться соответствующих правил.

Совершенствование технического законодательства .

Законы(технические нормы), которые предлагают устаревшие методы и технологии, в случае их приложения буквально обрекают как производителей, так и потребителей на низкий уровень услуг и, чаще всего, к неконкурентной деятельности. Они могут привести целый сектор страны к абсурдному формализму и быстрому выходу из глобального рынка.

Современная страна не может позволить себе ограничить свою экономику решениями, которые связывают ее с явно устаревшими технологиями и чрезмерными расходами.

Стандарты и инновации.

Стандарты традиционно используются как инструмент для передачи технологии. В то время, когда они носили исключительно описательный характер, они были решениями, направленными на то, чтобы обеспечивать решение проблем, повторяющихся ежедневно. Однако, они принесли с собой определенную степень инерции, потому что решение, содержащееся в стандарте, сохранялось в течение более или менее длительного периода времени.

Это создало потребность в проведении, практически на мировом уровне, обязательного изменения стандарта через регулярные промежутки времени. Максимальный интервал между двумя изменениями стандарта практически всеми был определен в 5 лет.

Технологии настоящего и, в более широком смысле, экономики развиваются более быстрыми темпами. Стандарты также постепенно адаптируются к этой ситуации: они становятся все более и более "функционально ориентированными", обеспечивая, таким образом, более чем одно техническое решение, признается как таковое, что удовлетворяет его требованиям.

Однако, отсутствие стандартов или медленное восстановление существующих стандартов усложняет внедрение инноваций; стандартизация, которая постоянно развивается и обновляется, имеет силу, позволяющую ускорять внедрение инноваций как на местном, так и на глобальном рынке. Кроме того, как подчеркивалось в Сообщении Европейской Комиссии по этому вопросу, сильная роль национальной или региональной стандартизации в рамках международной стандартизации - это также средства капитализации лидерства на новых рынках и получения преимуществ первопроходца на мировых рынках. Для поддержания жизнеспособности стандартизации, промышленность и другие заинтересованные стороны должны ускорить их сотрудничество в разработке, внедрении и применении стандартов поддерживающие инновации в пределах последовательной промышленной политики, и в других отраслях, в частности, непосредственно связанных с инновацией. Этот факт, с другой стороны, показывает, что если стандартизация тормозится консервативными заинтересованными сторонами (например, бюрократическими государственными органами или экономическими операторами, имеют сильный интерес в защите своего рынка), ее влияние может вредно сказываться на внедрении инноваций в соответствующей стране.

Стандартизация должна адаптироваться к требованиям инновации и решать проблемы, которые глобализация, появление новых экономических тенденций и эволюция технологии ставят перед процессом стандартизации.

В некотором смысле стандарты Нового подхода практически заменяют закон о детальном описании решений, которые считаются достаточными для достижения целей общественного интереса (безопасность, здоровье, защита экологии и т.д.), определенных законом.

Однако, традиционные описательные технические нормы привносят с собой два важных недостатка:

очень медленная скорость адаптации к технологическим разработкам

создание "защищенных" интересов для изготовителей, производителей и т.п., позволяя им "прятаться" за закон и избегать адаптации.

Гармонизация нормативных документов.

Гармонизация стандартов может производиться на одном или нескольких уровнях:

международном;

региональном;

национальном.

Гармонизация на международном уровне осуществляется главным образом на основе применения:

международных стандартов, выпускаемых международными организациями по стандартизации (IEC, ISO) или другими международными органами стандартизации;

национальных или региональных стандартов или других эквивалентных документов, широко используемых в разных странах.

Наиболее эффективным и надежным путем достижения гармонизации стандартов в интересах всех стран является использование международных стандартов или (и) внедрение в региональные или национальные стандарты. Основанием такого утверждения служит то обстоятельство, что международный стандарт разрабатывается при участии большого числа стран, представляющих различные уровни развития, разные экономические системы. Поэтому в процессе разработки международного стандарта в той или иной мере учитываются пожелания всех сторон, после чего международный стандарт одобряется большинством стран.

Если международного стандарта на необходимую область распространения нет, международные органы по стандартизации могут предложить в качестве основы для достижения гармонизации опубликованные ими или широко признаваемые рекомендации или документы (эквивалентные документы).

В случаях, когда нет ни международных стандартов, ни эквивалентных документов, но существуют региональные или национальные стандарты, широко применяемые в большинстве стран, они могут рассматриваться как приемлемые документы, на базе которых может быть достигнута желаемая гармонизация.

Несмотря на важное значение, которое принадлежит гармонизации стандартов, она не может сама по себе устранить все технические барьеры в международной торговле, если одновременно не будут гармонизированы технические условия.

Обычно требования технических условий имеют более обязательный характер по отношению к требованиям стандартов; с другой стороны, в стандарты зачастую включаются различные рекомендации (например, разные методы испытания продукции), из которых разработчик НД может выбирать те, которые приемлемы для своего производства. Таким образом, различия между национальными техническими условиями создают значительно большие технические барьеры, нежели различия между стандартами. В результате достигнутая

гармонизация стандартов может оказаться бесполезной.

В целях достижения практических результатов необходимо, чтобы гармонизация проводилась на всех уровнях, как по стандартам, так и другим НД. Эти положения особо отмечаются документами Генерального соглашения по тарифам и торговле и Европейской экономической комиссии ООН.

Гармонизация НД осуществляется на тех же уровнях, что и гармонизация стандартов, на основе применения:

- международных рекомендаций для национальных НД;
- региональных директив и рекомендаций для национальных НД;
- национальных НД, широко используемых в других странах;
- международных, региональных или национальных стандартов.

Для осуществления гармонизации на всех уровнях необходима разработка определенных правил внедрения международных стандартов в национальные стандарты и НД, которые обеспечивали бы возможности сравнения гармонизированных стандартов и НД.

Политику на международном уровне в отношении внедрения международных стандартов в национальные стандарты формируют ISO и ИЕС. Комитетом ISO по изучению принципов стандартизации (СТАКО) был разработан в 1980 г. проект руководства по внедрению международных стандартов в национальные стандарты.

Этот документ получил поддержку и со стороны ИЕС. В руководстве приводятся методы внедрения международных стандартов в национальные стандарты рекомендации по использованию предпочтительных форм представления технических отклонений, которые позволяют легко ориентироваться в степени соответствия национального стандарта международному стандарту.

Факт внедрения международного стандарта в национальный стандарт должен отмечаться в последнем с указанием года издания международного стандарта.

Национальный стандарт может:

соответствовать полностью международному стандарту с редакционными поправками или без них. Под редакционными поправками понимаются также изменения, которые не меняют технического содержания стандарта;

соответствовать международному стандарту с незначительными техническими отклонениями, которые не являются препятствием для установления соответствия изделия требованиям национального стандарта, если оно выпущено согласно требованиям международного стандарта;

не соответствовать международному стандарту вследствие принципиальных технических отклонений.

Внедрение международного стандарта в национальный стандарт осуществляется методом подтверждения, методом издания титульного листа к международному стандарту, перепечатки стандарта, перевода стандарта, издания в измененной редакции, включения в национальный стандарт или ссылки в национальном стандарте на международный стандарт.

«Правила и методы принятия международных и региональных стандартов

в качестве межгосударственных стандартов» устанавливает три степени соответствия с международными стандартами:

- идентичная;
- модифицированная;
- неэквивалентная.

При изложении стандарта:

степень соответствия приводят на титульном листе, в библиографических данных и в предисловии межгосударственного стандарта;

на титульном листе и в библиографических данных приводят обозначение степени соответствия посредством буквенного символа:

- «IDT» - для идентичных межгосударственных стандартов;
- «MOD» - для модифицированных межгосударственных стандартов;
- «NEQ» - для неэквивалентных межгосударственных стандартов.

В каталогах (указателях) стандартов, перечнях, базах данных и т.д. идентификация межгосударственных стандартов должна дополняться указанием обозначения степени соответствия посредством буквенного символа, обозначением международного стандарта, включая год его принятия.

Пример,

ГОСТ 1648-2002

(МЭК 60185:1987)

Трансформаторы тока

IEC 60185:1987+A1:1989, MOD

ГОСТ ИСО 6310-2002

Транспорт дорожный. Накладки тормозные. Метод определения сжимаемости

ISO 6310:1998, IDT

ГОСТ 1568-2002

Часы и аксессуары для подводного плавания

ISO 6425:1996, NEQ

ISO 64592:1998, NEQ

ISO 20765:2001, NEQ

В таблице приведен выбор метода принятия международных и региональных стандартов в качестве межгосударственных стандартов.

Метод подтверждения. Если международному стандарту присуждается Национальной организацией по стандартизации статус национального стандарта, издается «официальное подтверждение». Официальное подтверждение может содержать информацию, инструкции и т. д., относящиеся к этому подтверждению, которое может быть выпущено с обозначением, принятым в национальной системе стандартов, хотя в обычной практике это не принято.

Официальное подтверждение может быть опубликовано в информационном бюллетене и (или) в виде отдельного документа. Текст международного

стандарта обычно не прилагается к официальному подтверждению. Подтверждение может относиться к нескольким международным стандартам и может содержать дополнительную информацию, касающуюся содержания этих стандартов, других действующих национальных стандартов в данной области, национальных стандартов, которые заменяются вводимым международным стандартом и т. д.

В официальное подтверждение допускается включение значений, содержащих редакционные поправки и (или) технические отклонения по отношению к международному стандарту. Однако, поскольку эти замечания публикуются не совместно с пунктами международного стандарта, к которым они относятся, такая практика может привести к ошибкам при применении стандарта.

Правила разработки и утверждения национальных стандартов

1. Национальный орган по стандартизации разрабатывает и утверждает программу разработки национальных стандартов. Национальный орган по стандартизации должен обеспечить доступность программы разработки национальных стандартов заинтересованным лицам для ознакомления.

2. Разработчиком национального стандарта может быть любое лицо.

3. Уведомление о разработке национального стандарта направляется в национальный орган по стандартизации и публикуется в информационной системе общего пользования в электронно-цифровой форме и в печатном издании федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию. Уведомление о разработке национального стандарта должно содержать информацию об имеющихся в проекте национального стандарта положениях, которые отличаются от положений соответствующих международных стандартов.

Разработчик национального стандарта должен обеспечить доступность проекта национального стандарта заинтересованным лицам для ознакомления. Разработчик обязан по требованию заинтересованного лица предоставить ему копию проекта национального стандарта. Плата, взимаемая разработчиком за предоставление указанной копии, не может превышать затраты на ее изготовление.

В случае, если разработчиком национального стандарта является орган исполнительной власти, плата за предоставление копии проекта национального стандарта вносится в бюджет.

4. Разработчик дорабатывает проект национального стандарта с учетом полученных в письменной форме замечаний заинтересованных лиц, проводит публичное обсуждение проекта национального стандарта и составляет перечень полученных в письменной форме замечаний заинтересованных лиц с кратким изложением содержания данных замечаний и результатов их обсуждения.

Разработчик обязан сохранять полученные в письменной форме замечания заинтересованных лиц до утверждения национального стандарта и представлять их в национальный орган по стандартизации и технические комитеты по стандартизации по их запросам.

Срок публичного обсуждения проекта национального стандарта со дня опубликования уведомления о разработке проекта национального стандарта до

дня опубликования уведомления о завершении публичного обсуждения не может быть менее чем два месяца.

5. Уведомление о завершении публичного обсуждения проекта национального стандарта должно быть опубликовано в печатном издании органа исполнительной власти по техническому регулированию и в информационной системе общего пользования в электронно-цифровой форме.

Со дня опубликования уведомления о завершении публичного обсуждения проекта национального стандарта доработанный проект национального стандарта и перечень полученных в письменной форме замечаний заинтересованных лиц должны быть доступны заинтересованным лицам для ознакомления.

6. Порядок опубликования уведомления о разработке проекта национального стандарта и уведомления о завершении публичного обсуждения проекта национального стандарта и размер платы за их опубликование устанавливаются Правительством страны.

7. Проект национального стандарта одновременно с перечнем полученных в письменной форме замечаний заинтересованных лиц представляется разработчиком в технический комитет по стандартизации, который организует проведение экспертизы данного проекта.

8. На основании указанных в пункте 7 настоящей статьи документов и с учетом результатов экспертизы технический комитет по стандартизации готовит мотивированное предложение об утверждении или отклонении проекта национального стандарта. Данное предложение одновременно с указанными в пункте 7 настоящей статьи документами и результатами экспертизы направляется в национальный орган по стандартизации.

Национальный орган по стандартизации на основании документов, представленных техническим комитетом по стандартизации, принимает решение об утверждении или отклонении национального стандарта.

Уведомление об утверждении национального стандарта подлежит опубликованию в печатном издании федерального органа исполнительной власти по техническому регулированию и в информационной системе общего пользования в электронно-цифровой форме в течение тридцати дней со дня утверждения национального стандарта.

В случае, если национальный стандарт отклонен, мотивированное решение национального органа по стандартизации с приложением указанных в пункте 7 настоящей статьи документов направляется разработчику проекта национального стандарта.

9. Национальный орган по стандартизации утверждает и публикует в печатном издании органа исполнительной власти по техническому регулированию и в информационной системе общего пользования в электронно-цифровой форме перечень национальных стандартов, которые могут на добровольной основе применяться для соблюдения требований технических регламентов.

Кроме обязанности принимать программу разработки национальных стандартов, национальный орган по стандартизации обязан обеспечить доступность этой программы для ознакомления всем заинтересованным лицам.

Как и при разработке технических регламентов, закон предусматривает возможность разработки национальных стандартов любым лицом. Очевидно, что для создания такого стандарта, который успешно пройдет публичное обсуждение и экспертизу технического комитета по стандартизации, у желающего разработать национальный стандарт лица должны быть серьезные предпосылки в виде квалифицированных специалистов, обширной информации в той области знаний о продукции и услугах, на которую распространяется действие стандарта, технической и экономической оснащенности.

Графическая иллюстрация процесса разработки национального стандарта представлена на рис. 1.



Рис.1 - Графическая иллюстрация процесса разработки национального стандарта

(1) - момент уведомления о разработке национального стандарта.

(2) - момент завершения публичного обсуждения проекта национального стандарта, опубликование уведомления. Представление проекта национального стандарта одновременно с перечнем полученных в письменной форме замечаний заинтересованных лиц в технический комитет по стандартизации на экспертизу.

(3) - момент направления техническим комитетом по стандартизации мотивированного предложения об утверждении или отклонении проекта национального стандарта в национальный орган по стандартизации.

(4) - принятие национальным органом по стандартизации решения об утверждении или отклонении национального стандарта.

Длительность времени на подготовку предложения техническим комитетом по стандартизации и на принятие решения национальным органом по стандартизации законом не установлена.

#### Стандарты организаций

1. Стандарты организаций, в том числе коммерческих, общественных, научных организаций, саморегулируемых организаций, объединений юридических лиц могут разрабатываться и утверждаться ими самостоятельно, исходя из необходимости применения этих стандартов для целей совершенствования производства и обеспечения качества продукции, выполнения работ, оказания услуг, а также для распространения и использования полученных в различных областях знаний результатов исследований (испытаний), измерений и разработок.

Проект стандарта организации может представляться разработчиком в технический комитет по стандартизации, который организует проведение экс-

пертизы данного проекта. На основании результатов экспертизы данного проекта технический комитет по стандартизации готовит заключение, которое направляет разработчику проекта стандарта.

2. Стандарты организаций применяются равным образом и в равной мере независимо от страны и (или) места происхождения продукции, осуществления процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ и оказания услуг, видов или особенностей сделок и (или) лиц, которые являются изготовителями, исполнителями, продавцами, приобретателями.

Стандарты организаций являются эффективным инструментом решения вопросов по внутрифирменному регулированию взаимоотношений между подразделениями, регламентации выполнения различных функций. Стандарты предприятий, кроме регламентации систем управления качеством, применялись в комплексной системе повышения эффективности производства, комплексной системе управления качеством и эффективным использованием ресурсов. Логическим продолжением этой тенденции может быть использование стандартов организаций в системах менеджмента охраны окружающей среды, финансов, рисков, ресурсов, профессионального здоровья и безопасности.

В установленном организацией порядке разработки, утверждения, учета, изменения и отмены стандартов организации могут быть предусмотрены меры, обеспечивающие достижение целей стандартизации в интересах организации и ее персонала.

Выбор метода принятия международных и региональных стандартов в качестве межгосударственных стандартов.

Внедрение международного стандарта путем издания официального подтверждения считается одним из наиболее простых методов. Он не требует перепечатки или переиздания текста международного стандарта. С другой стороны, подтверждение не может использоваться без международного стандарта и поэтому последний должен быть доступен пользователям в той или иной форме. Кроме того, если официальному подтверждению не присвоено национальное обозначение, международному стандарту не определено место в национальной системе стандартизации.

Степень соответствия в данном случае зависит от характера замечаний, включенных в официальное подтверждение.

Метод издания титульного листа. Метод в странах СНГ больше известен как «метод обложки». Если международный стандарт издается с национальным титульным листом, любая информация, инструкция и т. п. могут быть приведены на этом титульном листе. Титульный лист может иметь национальное обозначение, таким образом, международный стандарт становится частью национальной системы стандартизации.

Метод издания титульного листа имеет то преимущество, что полный текст стандарта прилагается без перепечатки и стандарт включается в национальную систему стандартизации. Если строго подойти к определению метода, то для Украины «метод издания титульного листа» или «метод обложки» не-

возможен в принципе, поскольку украинский язык не является официальным языком ISO и IEC в отличие от русского, который является таковым. Например, стандарт ISO 9000 версии 2000 года издан не только на английском, французском, но и на русском языке, что открывает путь к его использованию немедленно и без материальных затрат вообще.

На титульном листе допускается, как и в предыдущем методе, включения замечаний редакционного характера и (или) технических отклонений по отношению к положениям международного стандарта. Поэтому степень соответствия также зависит от характера этих замечаний.

Перепечатка стандарта. Если международный стандарт перепечатывается как национальный стандарт с переводом (или без перевода), он может быть издан национальным заглавием без официального подтверждения или титульного листа, как указано выше. В предисловии к стандарту может содержаться любая информация или инструкция.

При перепечатке стандарта возможно включение дополнительной информации инструкций, замечаний и т. п. в те пункты, к которым они относятся. Степень соответствия зависит от характера этих замечаний.

Перевод стандарта. Если национальный стандарт представляет собой перевод международного стандарта, он может быть опубликован в двуязычной или одноязычной форме. В любом случае, стандарт выпускается с национальным предисловием. Предисловие или замечания в двуязычном издании обычно публикуются на обоих языках. В одноязычном издании иногда указывается, с какого языка осуществлен перевод.

Двуязычное издание, содержащее текст стандарта на официальном языке международной организации, которой он был издан, и на втором языке, может сопровождаться указанием, каким текстом следует руководствоваться в сомнительных случаях.

Перевод стандарта в любой форме может содержать замечания редакционного характера и (или) технические отклонения по отношению к международному стандарту. Замечания обычно включаются после пунктов, к которым они относятся, упоминаются в национальном предисловии. Степень соответствия зависит от характера замечаний.

Издание в измененной редакции. Если международный стандарт используется в национальном стандарте не на языке оригинала, а в переводе, то он считается измененной редакцией. Причем измененной редакцией считается даже такой вариант, когда изменяют только построение стандарта. Эти изменения обычно приводят к затруднениям в установлении идентичности стандартов или любых технических отклонений.

Выбор метода принятия международных и региональных стандартов в качестве межгосударственных стандартов

Условия для выбора метода принятия международного или регионального стандарта в качестве межгосударственного стандарта				Степень соответствия международного стандарта региональному стандарту	Метод принятия международного или регионального стандарта в качестве межгосударственного стандарта				
Наличие публикации на русском языке	Необходимость внесения редакционных изменений	Необходимость внесения технических отклонений	Необходимость изменения структуры		Подтверждение	Титульный лист	Переиздание	Перевод	Составление новой редакции
Имеется	Отсутствует	Отсутствует	Отсутствует	IDT	X	X	-	-	-
Имеется	Имеется	Отсутствует	Отсутствует	IDT	-	X	-	-	-
Отсутствует	Имеется	Отсутствует	Отсутствует	IDT	-	-	X	-	-
Имеется	Имеется (при необходимости)	Имеется	Отсутствует	MOD	-	X	-	-	X
Отсутствует	Имеется	Имеется	Имеется	MOD	-	-	-	X	X

Примечание - в таблице знак «X» означает метод принятия.

При выпуске национального стандарта в виде измененной редакции международного стандарта в него включают информацию, касающуюся отклонений от международного стандарта.

Метод включения международного стандарта в национальный стандарт или (и) ссылок на него. Если международный стандарт включают без изменений в национальный стандарт или в последнем приводят ссылку на международный стандарт для использования его без изменений в той же области распространения, но при этом национальный стандарт затрагивает и другие вопросы, не входящие в международный стандарт, то он считается внедренным полностью.

Это относится также и к тем случаям, когда в дополнении к международному стандарту, используемому непосредственно без изменений или со ссылкой в национальном стандарте, добавляются характеристики по рассматриваемому стандарту предмету.

Если международный стандарт касается отдельного вопроса и на него делается краткая ссылка в национальном стандарте, то международный стандарт не может рассматриваться как внедренный полностью.

Комитет СТАКО рекомендовал при использовании международных стандартов в качестве национальных любой из перечисленных методов. Издания стандартов в измененной редакции следует по возможности не применять.

Любой национальный стандарт, в который вводится международный стандарт, должен включать разъяснения, лучше в виде вводных замечаний по степени соответствия национального стандарта международному. В этих замечаниях, описывают любые изменения (редакционные или технические) и способы их выделения в тексте. Полезно также привести разъяснения всех технических отклонение или различий между национальным стандартом и международным.

Разъяснения, редакционные поправки и (или) технические отклонения в международном стандарте следует четко выделять в тексте международного стандарта. Одним из наиболее предпочтительных методов является заключение этой информации в рамки, сопровождающиеся заголовками «разъяснения», если содержание замечаний ограничено редакционными поправками, и «отклонения», если содержание не может считаться редакционной поправкой.

Если используют международный стандарт более полно в национальном стандарте или в последнем приводятся ссылки на международный стандарт, то те части международного стандарта, которые включают в текст или на которые делают ссылки в национальном стандарте, обычно выделяют вертикальными линиями на полях соответствующего текста.

В случаях, когда в использованном международном стандарте есть ссылки на другие международные стандарты, то эти ссылки не меняют независимо от статуса этих стандартов (т. е. от их применения на национальном уровне).

Если международные стандарты целиком используют в национальных, то в предисловии к национальному стандарту приводят соответствующие национальные обозначения внедренных международных стандартов. Если же некоторые международные стандарты не применяют в национальной системе стандар-

тизации, то в предисловии к национальному стандарту указывают заменяющие их документы, также возможные отклонения этих документов от соответствующих международных стандартов.

Таким образом, международный опыт дает широкие возможности для внедрения международных стандартов с минимальными затратами.

Вводная часть стандарта констатирует факт, что развитие понятий и терминов в отдельном языке или языковой общности отличается от других и зависит от социальных, экономических, культурных и лингвистических факторов. Отличия в параллельных системах понятий, с одной стороны, и внешняя схожесть на уровне терминов, с другой стороны, вызывают недоразумения в международном общении. Терминологическая работа базируется на понятиях, поскольку:

отличия между понятиями не всегда выявляются на уровне терминов;

подобие на уровне терминов в различных языках необязательно означает, что обозначенные этими терминами понятия тождественны.

Таким образом, гармонизацию необходимо начинать на понятийном уровне и продолжать на уровне терминов.

Стандарт устанавливает методологический подход к международной гармонизации понятий, систем понятий, определению понятий, терминов и терминосистем. Стандарт касается развития национальных и международных терминологий.

В стандарте приведена схема гармонизации понятий и систем понятий, предусматривающая исследование пригодности к гармонизации, процедуру гармонизации, необходимость дальнейшей гармонизации. Отражены требования к описанию понятий, основам гармонизации терминов.

В целом стандарт устанавливает единство подходов к гармонизации стандартов как к магистральному направлению деятельности по устранению технических барьеров в торговле.

В частности приоритетными направлениями являются сферы, которые касаются:

- безопасности продукции, процессов и услуг;

защиты жизни, здоровья и имущества людей;

охраны окружающей среды;

содействия научно-техническому и экономическому сотрудничеству и кооперации;

создание и развитие информационного пространства;

а так же те, которые соответствуют структуре экспортно-импортной деятельности или являются перспективными для неё.

#### 4 ТЕМЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ:

№ з/п	Название темы	Количество часов
1	Закон Украины «О стандартизации» 2015 года	5
2	Закон РФ «О стандартизации» 2015 года	5
3	Закон ДНР «О защите прав потребителей» 2015 года	3
4	Теоретические основы технологии разработки нормативных и технологических документов	10
5	Нормативное обеспечение работ в системе техрегулирования	5
6	Теоретические вопросы прогнозирования и оптимизации в работах по стандартизации	3
Всего		31

## 5 КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Роль и место стандартизации в условиях концепции «Технического регулирования».
2. Новая концепция развития национальной системы стандартизации и ее влияния на технологию разработки нормативных документов.
3. Новое в сущности, содержании и объектах стандартизации.
4. Цели, принципы, функции и задачи стандартизации.
5. Законодательно-правовые и организационные основы стандартизации.
6. Нормативные и технические документы в условиях концепции «Технического регулирования».
7. Стадии разработки технических конструкторских документов на изделия машиностроения.
8. Особенности технологии разработки технических регламентов.
9. Особенности технологии разработки национальных стандартов.
10. Особенности технологии разработки стандартов организаций.
11. Особенности технологии разработки технических условий на изделия машиностроения и пищевые продукты.
12. Особенности технологии разработки технических заданий.
13. Особенности технологии разработки программ и методик испытаний опытных и серийных образцов машиностроения и приборостроения.
14. Нормативные документы «Технический регламент» и «Национальный стандарт», особенности их взаимодействия.
15. Национальный стандарт и стандарт организации, статус и особенности их использования.
16. Стандарт организации и технические условия, области их применения.
17. Нормативные документы национальной системы стандартизации и их краткая характеристика.
18. Технический регламент. Порядок и правила разработки.
19. Национальный стандарт. Порядок и правила разработки.
20. Стандарт организации. Порядок и правила к построению, изложению, оформлению и утверждению.
21. Научные основы стандартизации. Основная формула стандартизации и особенности ее решения в условиях технического регулирования.
22. Теоретические основы стандартизации (комплексной, опережающей)
23. Роль стандартизации в обеспечении качества, безопасности и надежности изделий машиностроения.
24. Научные основы стандартизации. Параметрические ряды и правила их построения.
25. Технико-экономическая эффективность стандартизации. Основные положения.
26. Стандартизация видов контрольных испытаний опытных и серийных образцов машиностроения.

## 6 ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущий контроль знаний студентов производится во время контрольных опросов (тестов) в ходе проведения практических занятий. В течение семестра изучения дисциплины студенты представляют на проверку преподавателю отчеты по практическим занятиям.

Промежуточная аттестация по результатам освоения дисциплины в семестре проводится в форме семестрового зачёта в соответствии с «Положением об организации и проведении семестрового контроля знаний студентов в Донецком национальном техническом университете», утвержденном 25.09.2013 года.

Для определения уровня знаний студентов преподаватель руководствуется критериями оценки знаний, являющимися составляющей учебно-методического комплекса дисциплины.

Соотношение между суммой баллов по 100-балльной шкале и оценками по шкалам - государственной и ECTS согласно приказу № 76-14 от 15.01-2016.

### Уровни и критерии итоговой оценки результатов освоения дисциплины

Уровни		Критерии выполнения заданий ОС	Итоговый семестровый балл	Итоговая оценка
1		2	3	4
Недостаточный		Имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные цели и задачи стандартизации. Не владеет понятийным аппаратом и терминологией в области стандартизации.	Менее 59	Неудовлетворительно (не зачет)
Базовый		Владеет понятийным аппаратом в области стандартизации. Знает современные методы и этапы разработки нормативных и технических документов. Понимает назначение технических документов (ТЗ, ТУ, СТО и др.)	74 -60	Удовлетворительно (зачет)
Повышенный	1	Владеет понятийным аппаратом в области стандартизации. Знает, понимает суть механизмов стандартизации при создании продукции с учетом требований качества, надежности, стоимости, безопасности и экологичности. Знает современные методы и этапы разработки нормативных и технических документов. По-	75 -89	Хорошо

		<p>нимает назначение технических документов (ТЗ, ТУ, СТО и др.) и умеет их разрабатывать на различных этапах создания и освоения изделий</p>		
	2 (продвинутый)	<p>Владеет методикой выбора методов и форм стандартизации в различных практических ситуациях. Понимает назначение технических документов (ТЗ, ТУ, СТО и др.) и умеет их разрабатывать на различных этапах создания и освоения изделий с использованием средств автоматизации проектирования. Знает и умеет использовать основные методические подходы к финансово-экономическому обоснованию решений в области стандартизации. Знает принципы формирования оплаты работ по оценке затрат при создании и освоении новой продукции.</p>	90 - 100	Отлично

## ЛИТЕРАТУРА

1. Метрологія, стандартизація, сертифікація. Колектив авторів під загальною редакцією Момота О.І. «Метрологія, стандартизація, сертифікація» / Віткін Л.М., Момот О.І., Ігнаткін В.О., Мирошніченко О.В.П.І. Підручник. – Харків, 2011.-256с.
  2. Стандартизація: Учебное пособие/А.Б.Ступин, Д.Г.Гольцев, А.Ф.Удовиченко, Н.А.Котляр, - Донецк:Норд-Пресс, ДонНУ, 2009. – 102 с.
  - 3.Технология разработки стандартов и нормативных документов: учебное пособие/ В.В.Колтунов, И.А.Кузнецова, Ю.П.Попов: под ред. д-ра техн. наук, проф. Ю.П.Попова. – М.: КНОРУС, 2008.- 208с.
  4. Национальная система стандартизации в РФ и Украине. Блок ДСТУ 1.0-1.3, ГОСТ Р 1.0-1.13 .
  5. Системы стандартов.
- Internet-ресурсы**
- <http://10.56.0.150:8081>  
[www.docload.ru](http://www.docload.ru)  
[www.gost.ru](http://www.gost.ru)  
[www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)  
<http://ntb.donstu.ru>  
[www.standard.ru](http://www.standard.ru)  
[www.stq.ru](http://www.stq.ru)  
<http://www.ukrndnc.org.ua>  
<http://www.ukrcsm.kiev.ua>
- 6.Стандартизація деталей і сборочних одиниць общемашиностроїтельного застосування. Н.А.Арбузова, Л.В. Белоусова, В.А.Грешников и др. – М.: Изд-во стандартов, 1982-216с.
  7. Стандартизація общих узлов и деталей машин. В.Р.Верченко, М.А.Шлейфер и др./ Под ред. В.Р.Верченко. – М.: Изд-во стандартов, 1972.
  8. Методика стандартизації основних технологічних процесів. М.: Изд-во стандартов, 1975,-40с.
  9. Ф.Х Бурумкулов и др. Стандартизація и качество машин. М.: Изд-во стандартов, 1975.-224с.
  10. Стандартизація и нормалізація в машиностроєнні (по матеріалам лекцій курсів ВНИИНМАШа). М.: Изд-во стандартов. 1961.
  11. Цикурин Н.В. Отраслевая и заводская стандартизація в машиностроєнні. Изд.2-е.-М.: Изд-во стандартов, 1976-220с.
  12. Рабинович Б.Д Экономическая эффективность стандартизації в машиностроєнні. – М.: Изд-во стандартов, 1968-106с.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1 Цели и задачи дисциплины	5
2 Программа курса	7
3 Рекомендации студентам по самостоятельной подготовке	9
4 Темы для самостоятельной работы	22
5 Контрольные вопросы	23
6 Формы контроля освоения дисциплины	28
Литература	30

Учебное издание

Министерство образования и науки ДНР  
ГОУ ВПО «Донецкий национальный технический университет»

Методические указания

по организации самостоятельной работы студентов к учебной дисциплине вариативной части профессионального цикла дисциплин по выбору ВУЗа «Технология разработки стандартов и нормативной документации» дневной, ускоренной, заочной формы обучения / Сост. Е.В.Мирошниченко. - Донецк: ДонНТУ, 2016г.- 27 с.

Составитель: Мирошниченко Е.В.