



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ДГТУ)**

Кафедра «Управление качеством»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по дисциплине
«Современные проблемы метрологии и стандартизации»

для обучающихся по направлению подготовки

27.04.01 Стандартизация и метрология

Метрологическое обеспечение технологических процессов и производств

Ростов-на-Дону
2026

РАЗДЕЛ «ВВЕДЕНИЕ В ДИСЦИПЛИНУ»

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К ВЗАИМОДЕЙСТВИЮ

ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И

СЕРТИФИКАЦИИ КАК СОСТАВЛЯЮЩИХ ТЕХНИЧЕСКОГО

РЕГУЛИРОВАНИЯ

Самостоятельная работа студентов по данному разделу дисциплины включает составление конспекта на основе рекомендованной преподавателем учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (к примеру, Научную электронную библиотеку elibrary.ru) по следующим темам:

- анализ основных элементов взаимосвязанных видов деятельности по стандартизации, метрологии и сертификации как системы процессов, содействующих результативности и эффективности технического регулирования,
- особенности реализации принципов менеджмента взаимосвязанных видов деятельности по стандартизации, метрологии и сертификации как системы процессов, содействующих результативности и эффективности технического регулирования,
- краткий обзор актуальных проблем в национальной системе стандартизации России,
- краткий обзор актуальных проблем в межгосударственной системе стандартизации,

Для целей конспектирования студент вправе воспользоваться либо отдельной тетрадью, либо создать электронный документ.

РАЗДЕЛ ДИСЦИПЛИНЫ №1

ОСНОВНЫЕ СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ СТАНДАРТИЗАЦИИ

Самостоятельная работа студентов по данному разделу дисциплины включает составление конспекта на основе рекомендованной преподавателем учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (к примеру, Научную электронную библиотеку elibrary.ru) по следующим подразделам и темам:

1. Стратегические цели, принципы и задачи развития национальной системы стандартизации:

- анализ принципов формирования национальной системы стандартизации, направленной на обеспечение высоких темпов устойчивого экономического роста и повышение конкурентоспособности российской экономики,
- анализ внешних и внутренних факторов формирования национальной системы стандартизации, направленной на обеспечение высоких темпов устойчивого экономического роста и повышение конкурентоспособности российской экономики,
- особенности реализации принципа обеспечения преемственности работ по стандартизации в России,
- особенности реализации принципа обеспечения преемственности работ по стандартизации на межгосударственном уровне,

- специфика формирования условий для единообразного применения национальных стандартов и документов в области стандартизации,
- специфика формирования условий для единообразного применения стандартов на межгосударственном уровне,
- особенности реализации принципа однозначности понимания всеми заинтересованными сторонами требований, включаемых в национальные стандарты и документы в области стандартизации,
- особенности реализации принципа однозначности понимания всеми заинтересованными сторонами требований, включаемых в стандарты на межгосударственном уровне,
- специфика применения требований национальных стандартов в контрактах, заключаемых между изготовителем и потребителем,
- специфика применения требований межгосударственных стандартов в контрактах, заключаемых между изготовителем и потребителем,
- особенности реализации принципа обеспечения при разработке национальных стандартов баланса интересов государства, хозяйствующих субъектов, общественных организаций и потребителей,
- особенности реализации принципа обеспечения при разработке межгосударственных стандартов баланса интересов государств, хозяйствующих субъектов, общественных организаций и потребителей,

- специфика применения при разработке национальных стандартов метода программно-целевого планирования,
- специфика применения при разработке межгосударственных стандартов метода программно-целевого планирования,
- анализ способов повышения уровня гармонизации национальных и международных стандартов,
- анализ способов повышения уровня гармонизации межгосударственных и международных стандартов,

2. Направления развития национальной системы стандартизации и их реализация:

- принципы формирования приоритетных направлений развития стандартизации на среднесрочную перспективу,
- принципы формирования решений в рамках приоритетных направлений развития стандартизации на среднесрочную перспективу,
- специфика анализа действующего фонда документов национальной системы стандартизации на соответствие современному научно-техническому уровню с целью пересмотра или отмены национальных стандартов, противоречащих требованиям технических регламентов и не отвечающих задачам развития экономики,
- специфика анализа действующего фонда документов межгосударственной системы стандартизации на соответствие современному научно-техническому уровню с целью пересмотра или отмены национальных стандартов,

противоречащих требованиям технических регламентов и не отвечающих задачам развития экономики,

- принципы разработки новых национальных стандартов и внесение изменений в действующие стандарты в соответствии с современными достижениями науки и техники с учётом необходимости повышения уровня гармонизации с международными стандартами и повышения конкурентоспособности российской продукции, работ, услуг,
- принципы разработки новых межгосударственных стандартов и внесение изменений в действующие стандарты в соответствии с современными достижениями науки и техники с учётом необходимости повышения уровня гармонизации с международными стандартами и повышения конкурентоспособности российской продукции, работ, услуг,
- методологические основы и особенности формирования корпоративных систем стандартизации в нефтегазовом комплексе,
- разработка образовательных проектов, направленных на подготовку высококвалифицированных специалистов в области стандартизации в нефтегазовом комплексе.

Для целей конспектирования студент вправе воспользоваться либо отдельной тетрадью, либо создать электронный документ.

РАЗДЕЛ ДИСЦИПЛИНЫ №2

НАСУЩНЫЕ ЗАДАЧИ МЕТРОЛОГИИ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ РАЗВИТИЯ

Самостоятельная работа студентов по данному разделу дисциплины включает составление конспекта на основе рекомендованной преподавателем учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (к примеру, Научную электронную библиотеку elibrary.ru) по следующим подразделам и темам:

1. Актуальные вопросы метрологического обеспечения технических систем на современном этапе:

- наблюдаемость технических систем и анализ существующих методов определения метрологических требований к оценочным параметрам этих систем,
- современные тенденции повышения точности измерений и достоверности измерительного контроля,
- оценка эффективности методик обоснования метрологических требований,
- вопросы совместных измерений физических величин,
- оптимизация системы измерений,

2. Тенденции развития измерительной техники и ее метрологического обеспечения:

- особенности планирования метрологического обеспечения при определении фактического состояния технических объектов в процессе их эксплуатации,

- физико-технические, информационно-технологические и организационно-экономические предпосылки применения средств измерений для возможного решения типовых измерительных задач в контексте нужд нефтегазового комплекса,
- физико-технические, информационно-технологические и организационно-экономические предпосылки применения средств измерений для использования в качестве неотъемлемых составных частей производственного оборудования, средств автоматизации, управления и т.п. в контексте нужд нефтегазового комплекса,
- физико-технические, информационно-технологические и организационно-экономические предпосылки применения средств измерений для решения конкретных нетиповых задач в контексте нужд нефтегазового комплекса,
- оптимизация обслуживания измерительных средств, используемых в современном промышленном производстве.

Для целей конспектирования студент вправе воспользоваться либо отдельной тетрадью, либо создать электронный документ.

РАЗДЕЛ ДИСЦИПЛИНЫ №3

ОТДЕЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ СЕРТИФИКАЦИИ

Самостоятельная работа студентов по данному разделу дисциплины включает составление конспекта на основе рекомендованной преподавателем учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (к примеру, Научную электронную библиотеку elibrary.ru) по следующим подразделам и темам:

1. Актуальные вопросы обязательного подтверждения соответствия:

- техническое регулирование в РФ – актуальное состояние в аспекте подтверждения соответствия,
- техническое регулирование в ЕАЭС – актуальное состояние в аспекте подтверждения соответствия,
- структура действующих технических регламентов и перспективные разработки,
- международный опыт обязательного подтверждения соответствия и его использование в РФ в настоящее время,
- применение декларирования и сертификации как форм обязательного подтверждения соответствия на современном этапе развития рыночных отношений,

2. Актуальные вопросы добровольной сертификации:

- добровольная сертификация как инструмент повышения конкурентоспособности,

- критерии принятия решения о проведении добровольной сертификации,
- корпоративные системы сертификации – особенности и опыт в РФ и за рубежом,
- современные корпоративные системы сертификации в нефтегазовом комплексе в РФ и за рубежом.

Для целей конспектирования студент вправе воспользоваться либо отдельной тетрадью, либо создать электронный документ.

ПОДГОТОВКА И ЗАЩИТА РЕФЕРАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

I. МЕТОДИКА РАБОТЫ НАД РЕФЕРАТОМ

1. **Выбор темы реферата** осуществляется в соответствии с рабочей программой дисциплины на основе перечня тем, предложенного преподавателем.
2. Магистранты имеют право предложить **собственную тему** (или уточнить редакцию предлагаемой темы) по согласованию с преподавателем.
3. Приступая к подготовке реферата, следует помнить, что главной целью является глубокое осмысление материала по теме реферата, объективное и корректное изложение положений авторов литературных источников и формулирование **собственного отношения** к изложенному.
4. Подберите **литературу** по теме реферата. Внимательно прочитайте и проанализируйте выбранные источники: вычлните наиболее важную проблематику по избранной теме, сущность точек зрения авторов и излагаемых ими подходов. Выпишите основные положения, которые могут составить содержание вашего реферата.
5. В качестве литературных источников могут быть использованы **различные материалы**. Однако, в первую очередь, следует обратиться к перечню источников, данных в списке основной, дополнительной литературы и литературы на иностранном языке, по изучаемой дисциплине.

- 6. Сравните информацию** изучаемых источников, определите общее и различия, выберите базовый источник, где тема изложена наиболее полно.
- 7. Составьте план реферата.** Он должен включать в себя следующие разделы:
- а) Введение (представление темы реферата):
 - цель и задачи реферата,
 - актуальность рассматриваемой проблемы;
 - б) Главная часть (аналитическое изложение рассматриваемой проблемы):
 - формулировка вопросов темы (как правило, не более 3-х),
 - письменное изложение содержания рассматриваемых вопросов;
 - в) Заключение (выводы, которые должны быть сделаны автором по исследованным источникам, и мнение автора по рассмотренным вопросам реферата);
 - г) Библиография (список литературы, использованной при написании работы, с указанием исходных данных).
- 8. Сделайте целевое перераспределение** информации источников в соответствии с планом реферата.
- 9. Синтезируйте выбранные вами материалы** из различных источников в собственный логически связанный текст с элементами собственного анализа и критической оценки позиции авторов, при этом возможна аргументация позиции автора реферата при присоединении его к одной из точек зрения или описываемым положениям.
- 10. Прочитайте написанный вами текст реферата.** Проанализируйте его с точки зрения точности и адекватности

изложения позиций авторов текстов-источников. Сделайте оценку собственной аргументации выдвинутых (изложенных) вами положений.

11. Отредактируйте написанный текст, наберите на компьютере через 1,5 интервала.

II. ОФОРМЛЕНИЕ РАБОТЫ

1. Реферат должен иметь:

- а) Титульный лист, который оформляется по стандартному образцу.
- б) План реферата, с указанием страниц разделов (вопросов) реферата.
- в) Введение (на 0,5-1 страницы).
- г) Текстовое изложение главной части, в соответствии с разделами (вопросами) плана реферата.
- д) Заключение (в конце реферата, на одну-две страницы).
- е) Иллюстрированный материал (таблицы, графики, рисунки лучше давать в тексте реферата).
- ж) Список использованной литературы дается на отдельных страницах (странице) после текстового изложения материала.
- з) Сноски на источники, использованные при написании реферата, целесообразно делать на страницах текста внизу, там, где они приводятся.
- и) Приложения (в виде схем) приводятся в конце реферата.

2. Нумерация страниц реферата должна быть сквозной (титульный лист не нумеруется, следующая за ним страница идет под №2).

3. Текстовое расположение материала должно быть на стандартных листах (поле слева – 3 см., верхнее и нижнее поле – 2 см.).
4. Реферат скрепляется скоросшивателем или может быть представлен в специальной папке.

III. ТРЕБОВАНИЯ К РЕФЕРАТУ

1. Должен быть подготовлен по теме, в соответствии с программой изучаемой дисциплины и представлен преподавателю в срок, установленный решением кафедры.
2. Объем реферата должен соответствовать 10-15 страницам печатного текста (шрифт №14 Times New Roman), через 1,5 интервала.
3. Реферат должен быть оформлен в соответствии с вышеуказанными требованиями (рекомендациями).

IV. ОЦЕНКА РЕФЕРАТА

Осуществляется по балльной системе, установленной в Университете. Оценка реферата включает в себя оценивание всех вышеуказанных компонентов по подготовке, написанию, содержанию и оформлению работы.