

Государственное областное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Усманский многопрофильный колледж»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**  
**ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ**  
**РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

по ОП.04 Метрология, стандартизация, сертификация и техническое  
документоведение

Программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)  
по специальности: 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

(код и наименование специальности)

по программе базовой подготовки

Усмань 2018 г.

Методические указания по организации и проведению самостоятельной работы студентов по ОП.04 Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 09.02.04 Информационные системы (по отраслям)

Организация-разработчик: Государственное областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Усманский многопрофильный колледж»

Разработчик:  
Мухоморов В.В. преподаватель физики

Рассмотрена и утверждена на заседании предметно-цикловой комиссии естественнонаучных дисциплин  
Протокол № 6 от 29.06.2018 г.

Председатель предметно-цикловой комиссии естественнонаучных дисциплин \_\_\_\_\_ Коровина Т.В.



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
по учебно-методической работе



Думма Т.А.

## Введение

Согласно ФГОС: «При формировании ППСЗ образовательное учреждение ...обязано обеспечивать эффективную самостоятельную работу обучающихся в сочетании с совершенствованием управления ею со стороны преподавателей и мастеров производственного обучения...»

Увеличение доли внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся при реализации новых ФГОС, требует соответствующей организации учебного процесса и составления учебно-методической документации, разработки новых дидактических подходов для глубокого самостоятельного усвоения обучающимися учебного материала.

Данные методические указания по организации и проведению самостоятельной работы студентов составлены в соответствии с содержанием рабочей программы ОП.04 Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение специальности 09.02.04 Информационные системы (по отраслям).

Общий объем времени, отведенный на выполнение самостоятельной работы, составляет в соответствии с учебным планом и рабочей программой – 88 часов.

Методические указания призваны помочь студентам правильно организовать самостоятельную работу и рационально использовать свое время при овладении содержанием ОП.04 Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение, формировании и закреплении теоретических знаний и умений по основным разделам курса.

Задачами методических указаний по организации самостоятельной работы являются:

- активизация самостоятельной работы студентов;
- содействие развитию творческого отношения к данной дисциплине;
- выработка умений и навыков рациональной работы;
- управление познавательной деятельностью студентов.

Функциями методических указаний по организации самостоятельной работы являются:

- определение содержания работы студентов по овладению программным материалом;
- установление требований к результатам изучения дисциплины.

Данные методические указания помогают лучше подготовиться к предстоящим занятиям, закрепить полученные знания и навыки.

Самостоятельная работа направлена на освоение студентами следующих результатов обучения согласно ФГОС специальностям 09.02.04 Информационные системы (по отраслям) и требованиям рабочей программы ОП.04 Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:**

- предоставлять сетевые услуги с помощью пользовательских программ;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- применять документацию систем качества; применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:**

- национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции;
- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
- положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;

-сертификацию, системы и схемы сертификации; основные виды технической и технологической документации, стандарты оформления документов, регламентов, протоколов

Вышеперечисленные умения, знания направлены на формирование у студентов следующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. 5

ПК 1.1. Собирать данные для анализа использования и функционирования информационной системы, участвовать в составлении отчетной документации, принимать участие в разработке проектной документации на модификацию информационной системы.

ПК 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.5. Разрабатывать фрагменты документации по эксплуатации информационной системы.

ПК 1.7. Производить установку и настройку информационной системы в рамках своей компетенции, документировать результаты работ.

ПК 1.9. Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы, работать с технической документацией.

**Распределение часов на выполнение самостоятельной работы студентов по разделам и темам учебной дисциплины Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение**

Наименование раздела, темы	Количество часов на ПР
<b>Раздел 1. Метрология.</b>	<b>23</b>
Тема 1.1. Метрология.	23

<b>Раздел 2. Стандартизация.</b>	<b>12</b>
Тема 2.1 Система стандартизации. Виды нормативных документов	12
<b>Раздел 3 Типовые узлы и устройства вычислительной техники</b>	<b>26</b>
Тема 3.1 Сертификация	13
Тема 3.2 Качество продукции	13
<b>Раздел 4 Нормирование точности размеров для обеспечения качества изготавливаемых деталей. Система допусков и посадок для элементов деталей</b>	<b>17</b>
Тема 4.1 Основные понятия о размерах, отклонениях и посадках	13
Тема 4.2 Шероховатость поверхностей	3
Тема 4.3 Графическое нанесение размеров	1
всего	<b>78</b>

**Виды и формы самостоятельной работы студентов по учебной дисциплине Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документоведение**

- Написание и защита рефератов по заданной теме (с учетом использования Интернет-ресурсов).
- Выполнение практико- ориентированных заданий.
- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы.
- Самостоятельное изучение материала и конспектирование лекций по учебной литературе.
- Подготовка к практическим работам, дифференцированному зачету.

**Методические рекомендации для студентов по конкретным видам самостоятельной работы:**

- 1. Подготовка к практическим работам, дифференцированному зачету.**
- 2. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы**

1. Внимательно прочитайте материал по конспекту, составленному на учебном занятии.
2. Прочитайте тот же материал по учебнику, учебному пособию.
3. Постарайтесь разобраться с непонятными терминами.
4. Ответьте на контрольные вопросы для самопроверки, имеющиеся в учебнике или предложенные в данных методических указаниях.
5. Кратко перескажите содержание изученного материала «своими словами».
6. Заучите «рабочие определения» основных понятий, законов.
7. Освоив теоретический материал, приступайте к выполнению заданий, упражнений.

**Показатели оценки** результатов внеаудиторной самостоятельной работы:

- качество уровня освоения учебного материала;
- умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач или ответе на практико-ориентированные вопросы;
- обоснованность и четкость изложения ответа.

### **3. Написание и защита рефератов по заданной теме**

1. Выберите тему из предложенной преподавателем тематики докладов и сообщений. Вы можете самостоятельно предложить тему с учетом изучаемого теоретического материала.
2. При подготовке доклада, сообщения используйте литературу по выбранной теме, электронные библиотеки или другие Интернет-ресурсы.
3. Сделайте цитаты из книг и статей по выбранной теме (обратите внимание на непонятные слова и выражения, уточните их значение в справочной литературе).
4. Проанализируйте собранный материал и составьте план сообщения или доклада, акцентируя внимание на наиболее важных моментах.
5. Напишите основные положения сообщения или доклада в соответствии с планом, выписывая по каждому пункту несколько предложений.
6. Перескажите текст сообщения или доклада, корректируя последовательность изложения материала.
7. Подготовленный доклад должен сопровождаться презентацией, иллюстрирующей его основные положения.

**Показатели оценки** результатов внеаудиторной самостоятельной работы:

- полнота и качественность информации по заданной теме;
- свободное владение материалом сообщения или доклада;
- логичность и четкость изложения материала;
- наличие и качество презентационного материала.

#### **4. Выполнение практико-ориентированных заданий**

1. Внимательно прочитайте предложенное вам задание.
2. Продумайте способы его выполнения.
3. Наметьте план необходимых действий.
4. В случае необходимости воспользуйтесь справочными материалами.
4. Выполните задание, проанализируйте полученный результат.

**Показатели оценки** результатов внеаудиторной самостоятельной работы:

- грамотное использование справочной литературы;
- точность и правильность выполнения задания;
- обоснование решения задания.

#### **5. Самостоятельное изучение материала и конспектирование лекций по учебной литературе**

#### **7. Выполнение проекта и исследовательской работы**

1. Выберите тему проекта. Сформулируйте цель, выделите основополагающие и проблемные вопросы.
2. Подберите теоретическую и практическую информацию в соответствии с темой.
3. Выберите приемлемую и адекватную форму представления результатов выполненной работы, которая должна хорошо отражать выполнение поставленных задач.
4. Подготовьте презентацию.

**Показатели оценки** результатов внеаудиторной самостоятельной работы

- глубокое изучение содержания проблемного вопроса;
- убедительное обоснование сделанных выводов;
- умение отвечать на вопросы аудитории и защищать свой проект.

#### **Основные источники:**

1. Борисов Ю.И., Сигов А.С., Нефедов В.И. Метрология, стандартизация и сертификация.-М.: Форум: ИНФРА-М,2015.-336с.
2. Кошечкина И.П., Канке А.А. Метрология, стандартизация, сертификация — М.: Форум: ИНФРА-М,2012.-416с.
3. Димов Д.Ф., Ястребов А.С. Метрология, стандартизация и технические средства измерений. М.:Высш.шк.,2014.-458с.
4. ГОСТ 25346-89. Основные нормы взаимозаменяемости. ЕСДП. Общие положения, ряды допусков и основные отклонения.
5. Допуски и посадки: Справочник в 2-х ч. - Л.: Политехника, 2012.

#### **Дополнительные источники:**

1. Кузнецов В.А., Ялунина Г.В., Основы метрологии. Учебное пособие. - М.:

2. Изд-во стандартов, 2007. - 280с.
3. Сергеев А.Г., Латышев М.В., Терегеря В.В. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебное пособие. - М.: Логос, 2009. - 560с.
4. Образовательная платформа ЮРАЙТ и ЗНАНИУМ

**Задания для самостоятельного выполнения  
по учебной дисциплине ОП.04 Метрология, стандартизация,  
сертификация и техническое документооборот**

Вопросы и задания составлены в соответствии с разделами и темами рабочей программы учебной дисциплины для удобства при выполнении самостоятельной работы студентами к учебным занятиям.

**Раздел 1. Метрология.**

Тема 1.1. Метрология.

**Самостоятельная работа №1**

**Задание № 1** Работа с конспектом и учебной литературой, оформление отчета по практическим работам и подготовка к защите, подготовка к тестированию по разделу.

**Цель задания:** Закрепление и систематизация знаний обучающимся по темам.

**Методические указания по выполнению задания для внеаудиторной самостоятельной работы:**

1. Внимательно прочитайте учебный материал, изложенный в опорном конспекте и учебной литературе.
2. Подготовьтесь к выполнению практических работ, для чего рекомендуется изучить алгоритм решения данной работы, которые вместе с преподавателем разбирались на аудиторном занятии.
3. Оформите отчет по практическим работам в соответствии с требованиями стандартов и сдайте преподавателю на проверку.

**Вопросы для самоконтроля**

1. Дайте определение метрологии как науки
2. Перечислите основные виды измерений
3. Перечислите основные методы контроля.
4. Дайте определение физической величины.
5. Перечислите основные единицы физических величин.
6. Поясните значение термина «точность измерения».
7. Какие виды погрешности Вы знаете?
8. Перечислите основные метрологические характеристики ИП.
9. Что такое метрологическое обеспечение измерений?
10. Что такое шунт и добавочное сопротивление?
11. Для чего предназначены измерительные трансформаторы тока и напряжения?
12. Сформулируйте основные понятия сущности стандартизации.
13. Сформулируйте цели и задачи стандартизации.
14. Охарактеризуйте области технического регулирования.
15. Изложите область подтверждения соответствия.
16. Проверка средств измерений.
17. Цели и задачи сертификации.



18. Сертификация продовольственных товаров.
19. Сформулировать понятие о продукте, потребляемой и эксплуатируемой продукции, показатели качества продукции.
20. Перечислите методы оценки качества продукции.
21. Объясните управление качеством продукции на всех стадиях ее жизненного цикла.
22. Перечислите нормативно-правовые основы метрологии.
23. Опишите результат и погрешность измерения.
24. Калибровка средств измерений.
25. Чем определяется целесообразность сертификации производства?
26. Для решения каких задач создается система менеджмента качества?
27. Какие этапы предусматривает проведение работ по подготовке и сертификации системы менеджмента качества?
28. Что необходимо понимать под системой сертификации?
29. Кто является участником системы сертификации?
30. Каковы основные функции участников системы сертификации?
31. Какая форма подтверждения соответствия является приоритетной?
32. Что понимается под системой качества?
33. Для чего необходима аттестация испытательного оборудования?

**Рекомендуемая литература:** [1,2] стр. 3-224;стр.3-336

**Форма отчетности:** Оформление отчётов по практической работе, тестовый контроль.

### **Самостоятельная работа № 2**

**Задание** Подготовка и написание доклада.

**Цель:** привитие навыков библиографического поиска необходимой литературы (на бумажных носителях, в электронном виде);

**Темы для выполнения доклада:**

1. Метрологические службы государственных органов управления РФ и юридических лиц
2. Метрическая система мер»
3. Роль измерений и значение метрологии»
4. Возникновение и развитие стандартизации»
5. Международные стандарты качества»
6. «Сертификация производства»  
«Аттестация испытательного оборудования»

**Методические указания:**

1. Выберите тему.
2. Подберите и изучите литературу, сбор и обработка фактического и статистического материала
3. Составьте план написания доклада.
4. Напишите доклад.

**Форма отчетности:** защита доклада

### **Самостоятельная работа № 3**

**Задание** Самостоятельная проработка учебного материала (подготовка конспекта).

Темы, выносимые на самостоятельную проработку и конспектирование:

1. Международные организации по стандартизации»

2. Стандартизация крупных межотраслевых систем»
3. «Экологическая сертификация»
4. Особенности сертификации работ и услуг»
5. Сертификация систем менеджмента качества»

**Методические указания:**

1. Подберите и изучите литературу, законспектировав в логической последовательности содержание темы.

**Форма отчетности:** выполненный конспект в рабочей тетради, устный опрос.

**Задание** Решить задачи по теме «Технические измерения».

**Задача 1.** Внутреннее сопротивление магнитоэлектрического вольтметра  $R_v=10\text{кОм}$ , диапазон измерений  $U_n=10\text{ В}$ . Найдите значение сопротивления добавочного резистора  $R_d$ , необходимого для расширения диапазона измерения до  $U=100\text{В}$ .

**Задача 2.** Диапазон измерения тока магнитоэлектрического амперметра  $I_n=10\text{мА}$ , внутреннее сопротивление  $R_a=10\text{ Ом}$ , Найдите значение сопротивления шунта  $R_{ш}$ , необходимого для расширения диапазона измерения тока до  $I=1\text{А}$ .

**Задача 3** Вольтметр класса точности 1,0 с пределом измерения 300 , имеющий максимальное значение делений 150, поверен на отметках 30, 60, 100, 120 и 150 делений, при этом абсолютная погрешность составила в этих точках 1,8; 0,7; 2,5; 1,2 и 0,8 В.

Определить, соответствует ли прибор указанному классу точности, и относительные погрешности на каждой отметке.

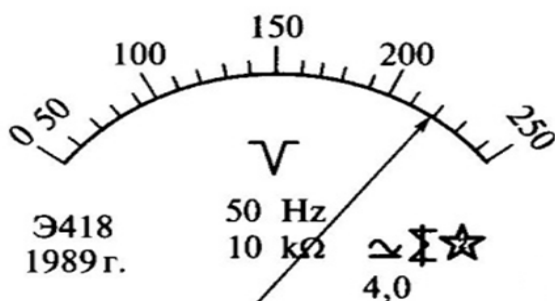
**Методические указания:**

1. Внимательно прочитайте учебный материал, изложенный в опорном конспекте и учебной литературе.
2. Рассчитайте добавочное сопротивление и сопротивление шунта. Зарисуйте схему подключения добавочного сопротивления и шунта.

**Рекомендуемая литература:** [4] стр. 280

**Форма отчетности:** выполненный расчет в рабочей тетради.

**Задание** Описать измерительный прибор и его шкалу.



**Методические указания:**

1. Внимательно прочитайте учебный материал, изложенный в опорном конспекте и учебной литературе.
2. Зарисуйте измерительный прибор и опишите его. ( по образцу):

**Рекомендуемая литература:** : [2] стр. 85-114

**Форма отчетности:** выполненные в рабочей тетради.

### Самостоятельная работа №4

**Задание:** Заполните таблицы

**Цель:** Закрепить знания по использованию и назначению измерительных приборов  
Таблица 1 Условные обозначения на шкалах электроизмерительных приборах.

Таблица 1

Обозначение на шкале	Расшифровка обозначения

Заполнить до конца таблицу 2 - Кратные единицы системы единиц СИ

Таблица 2 - Кратные единицы системы единиц СИ

<b>Кратные единицы системы СИ</b>	
Десятичный множитель	Приставка кратной единицы
$10^1$	
$10^2$	
$10^3$	
$10^6$	
$10^9$	
$10^{12}$	
$10^{15}$	
$10^{18}$	
$10^{21}$	
$10^{24}$	

Заполнить таблицу 1 – Виды поверки СИ

Таблица 3 – Виды поверки СИ

Средства измерений	Вид поверки
Находящиеся в эксплуатации	
При вводе в эксплуатацию после длительного хранения	
Отремонтированные	
Для выявления пригодности к применению при осуществлении гос. метрологического надзора	
При ввозе из-за рубежа	

Утеряно свидетельство о поверке	
При вводе в эксплуатацию сразу после производства СИ	

Задание 7: Выполнить перевод заданных единиц физических величин в требуемые.

0,01 Ф - перевести в мкФ

4,15 нФ - перевести в пФ

0,217 ГОм - перевести в Мом

5300 МГц - перевести в кГц

2,5 нс – перевести в мс

6000 В – перевести в кВ

200,5 пФ – перевести в мкФ.

0,01 Ф - перевести в мкФ

4800 мс - перевести в нс

5300 МГц - перевести в ГГц

10445 пФ - перевести в мкФ

650 мОм - перевести в Ом

1805 мм - перевести в см

1,41 м - перевести в мм

0,01 Ф - перевести в мкФ

Задание 8: Определите, какие данные содержат поверительные клейма.

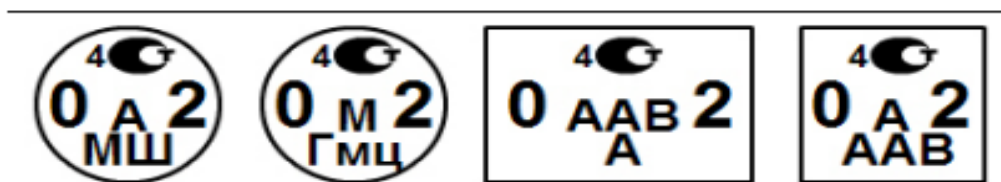


Рисунок 1– Поверительные знаки

**Форма отчетности:** выполненные в рабочей тетради.

Задание 9: 1 Определите уровень качества трансформаторного масла ГК (ТУ 38.101.1025-85), значения показателей качества которого указаны в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели качества трансформаторного масла ГК (ТУ 38.101.1025-85)

Показатель качества	Абсолютные значения показателей		
	X <sub>баз</sub>	X <sub>факт</sub>	X <sub>min</sub>
Кинематическая вязкость, мм <sup>2</sup> /с, при температуре 50°C (+)	10	8	9
Кинематическая вязкость, мм <sup>2</sup> /с, при температуре -30 °C (+)	1300	1100	1200
Кислотное число, мг КОН/г, (-)	0,007	0,005	0,01
Температура вспышки в закрытом тигле, °C (-)	125	130	135
Температура застывания, °C (-)	-47	-46	-45
Осадок после окисления, % (мас. доля)(-)	0,012	0,013	0,015
Тангенс угла диэлектрических потерь при 90 °C, %, (-)	0,5	0,6	0,5
Плотность при 20 °C, кг/м <sup>3</sup> , (-)	890	893	895

2. Определите уровень качества разъединителя РВО, значения показателей качества которых указаны в таблице 2.

Таблица 2

Показатель качества	Абсолютные значения показателей		
	X <sub>баз</sub>	X <sub>факт</sub>	X <sub>min</sub>
Собственное время включения, с (-)	0,25	0,26	0,25
Собственное время отключения, с (-)	0,25	0,27	0,25
Длительность командного импульса на включение, с (+)	0,17	0,18	0,19
Длительность командного импульса на отключение, с (+)	0,21	0,19	0,20
Падение давления при отключении, МПа (-)	0,25	0,35	0,30
Сопротивление постоянному току резистора, шунтирующего разрыв камеры, Ом (+)	141	140	139

## Раздел 2. Стандартизация.

### Тема 2.1 Система стандартизации. Виды нормативных документов

#### Самостоятельная работа № 5.

#### Цели и задачи сертификации. Основные понятия и определения.

Вид: Подготовить опорный конспект по теме «Стандартизация и контроль качества анализа».

Цель подготовки:

Знать:

-задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;

-основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;  
-основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества.

Уметь:

-использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;  
-оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.

*Порядок выполнения работы:*

Изучить теоретический материал.

Изучить рекомендации к выполнению опорного конспекта.

Составить краткий конспект по теме.

*Вопросы для самопроверки:*

1 Сущность аналитического контроля производства?

2 Дать понятие о Государственных Стандартных Образцах (ГСО).

### **Раздел 3 Типовые узлы и устройства вычислительной техники**

#### **Тема 3.1 Сертификация**

#### **Тема 3.2 Качество продукции**

#### **Самостоятельная работа № 6**

#### **Современные тенденции развития сертификации.**

Вид: Подготовить опорный конспект по теме:

«Стандартизация системы менеджмента качества».

Цель подготовки:

Знать:

-задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;  
-основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;  
-основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества.

Уметь:

-использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;  
-оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.

Планируемое время для самостоятельной работы - 1 час

*Порядок выполнения работы:*

Изучить теоретический материал.

Изучить рекомендации к выполнению опорного конспекта.

Составить краткий конспект по теме.

### **Раздел 4 Нормирование точности размеров для обеспечения качества изготавливаемых деталей. Система допусков и посадок для элементов деталей**

#### **Тема 4.1 Основные понятия о размерах, отклонениях и посадках**

#### **Тема 4.2 Шероховатость поверхностей**

#### **Тема 4.3 Графическое нанесение размеров**

#### **Самостоятельная работа №7 – 20**

### **Написание и защита реферата на заданную тему:**

Нормативно-правовое обеспечение работ в области сертификации.

Обязательная и добровольная сертификация в РФ.

Системы сертификации ГОСТ Р.

Схемы сертификации в РФ. Декларация о соответствии. Модули оценки соответствия в странах ЕС.

Правила и порядок проведения сертификации услуг.

Вид и содержание сертификата соответствия на продукцию.

Применение знака соответствия.

Требования к испытательным лабораториям и порядок их аккредитации.

Цели и задачи аккредитации испытательных лабораторий и органов по сертификации.

Структура систем аккредитации в России и Европе и их гармонизация.

Деятельность органов по аккредитации.

Основные этапы сертификации услуг.

Требования к содержанию сертификата соответствия на услуги.

Основные этапы сертификации систем качества.

### *Оформление реферата*

Реферат (от латинского *refero* – докладываю, сообщаю), краткое изложение в письменном виде или в форме публичного выступления содержания книги, научной работы, результатов изучения научной проблемы; доклад на определенную тему, включающий обзор соответствующих литературных и других источников. Как правило, реферат имеет научно - информационное назначение.

В процессе работы над рефератом можно выделить 4 этапа:

1. Вводный – выбор темы, работа над планом и введением.
2. Основной – работа над содержанием и заключением реферата.
3. Заключительный - оформление реферата.
4. Защита реферата (на экзамене, студенческой конференции и пр.)

Структура реферата:

- Титульный лист.

- Содержание: излагается название составляющих (глав, разделов) реферата, указываются страницы.

- Введение: обоснование темы реферата, ее актуальность, значимость; перечисление вопросов, рассматриваемых в реферате; определение целей и задач работы; обзор источников и литературы. Его объем 1-3 страницы.

- Основная часть: основная часть имеет название, выражающее суть реферата, может состоять из двух-трех разделов, которые тоже имеют название. В основной части глубоко и систематизировано излагается состояние изучаемого вопроса; приводятся противоречивые мнения, содержащиеся в различных источниках, которые анализируются и оцениваются с особой тщательностью.

- Заключение (выводы и предложения): формулируются результаты анализа эволюции и тенденции развития рассматриваемого вопроса; даются предложения о способах решения существенных вопросов. Объем заключения 2-3 страницы.

Рекомендуемый объем реферата – 10-15 листов формата А 4.

При изложении материала необходимо соблюдать следующие правила:

- Не рекомендуется вести повествование от первого лица единственного числа. Нужно выбирать безличные формы глагола. Например, вместо фразы «проведение мною эксперимента», лучше писать «проведенный эксперимент».

- При упоминании в тексте фамилий обязательно ставить инициалы перед фамилией.

- Цитата приводится в той форме, в которой она дана в источнике и заключается в кавычки с обеих сторон.

Критерии оценки реферата:

- соответствие теме;

-глубина проработки материала;

-правильность и полнота использования источников;

-владение терминологией и культурой речи;

-оформление реферата.