

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЧЕРЕМХОВСКИЙ ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ  
ИМ. М.И. ЩАДОВА»**

Рассмотрено на  
заседании ЦК  
«25» 05 2021 г.  
Протокол № 9  
Председатель  
Жук Н.А. Жук

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УР  
Шаманова Н.А. Шаманова  
«6» 06 2021 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

для выполнения

самостоятельных работ студентов

по учебной дисциплине

**ОП. 03 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ  
программы подготовки специалистов среднего звена**

21.02.15 Открытые горные работы

Разработал  
преподаватель:  
Н.А. Пилипченко

2021 г.

## ПЕРЕЧЕНЬ ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

№ п/п	Тема	Содержание	Кол – во часов	Оценка и контроль
1.	<b>Раздел 1. Метрология</b>	<b>Самостоятельная работа №1</b> Проработка конспектов занятий, специальной учебной и дополнительной литературы. Подготовка реферата по теме «Понятие о физической величине, значение физической величины, единицы измерения физических величин».		Оценка результатов выполнения самостоятельной работы
2.		<b>Самостоятельная работа № 2</b> Проработка конспектов занятий, специальной учебной и дополнительной литературы. Подготовка реферата по теме «Понятие эталона физической величины».	<b>2</b>	Оценка результатов выполнения самостоятельной работы
3.		<b>Самостоятельная работа № 3</b> Проработка конспектов занятий, специальной учебной и дополнительной литературы. Подготовка реферата по теме «Общероссийские классификаторы технико-экономической информации»	<b>2</b>	Оценка результатов выполнения самостоятельной работы
4.		<b>Самостоятельная работа № 4</b> Проработка конспектов занятий, специальной учебной и дополнительной литературы. Подготовка реферата по теме «Общероссийские классификаторы технико-экономической информации».	<b>2</b>	Оценка результатов выполнения самостоятельной работы
5.	<b>Раздел 2. Стандартизация</b>	<b>Самостоятельная работа № 5</b> Проработка конспектов занятий, специальной учебной и дополнительной литературы. Подготовка реферата по теме «История развития стандартизации в России и за рубежом».	<b>2</b>	Оценка результатов выполнения самостоятельной работы
6.		<b>Самостоятельная работа № 6</b> Проработка конспектов занятий, специальной учебной и дополнительной литературы. Подготовка рефератов по темам «Стандартизация в США»,	<b>2</b>	Оценка результатов выполнения самостоятельной работы

		«Стандартизация в Германии», «Стандартизация во Франции».		
7.		<b>Самостоятельная работа № 7</b> Проработка конспектов занятий, специальной учебной и дополнительной литературы. Составить конспект по теме «Виды и категории стандартов, регламентирующие качество работ в сфере информационных технологий».	<b>2</b>	Оценка результатов выполнения самостоятель ной работы
8.	<b>Раздел 3. Сертификация</b>	<b>Самостоятельная работа № 8</b> Проработка конспектов занятий, специальной учебной и дополнительной литературы Подготовка реферата по теме « История развития сертификации».	<b>2</b>	Оценка результатов выполнения самостоятель ной работы
9.		<b>Самостоятельная работа № 9</b> Проработка конспектов занятий, специальной учебной и дополнительной литературы Подготовка реферата по теме «Управление качеством. Отечественный опыт».	<b>2</b>	Оценка результатов выполнения самостоятель ной работы
10.		<b>Самостоятельная работа №10</b> Проработка конспектов занятий, специальной учебной и дополнительной литературы. Подготовка реферата по теме «Управление качеством. Зарубежный опыт».	<b>2</b>	Оценка результатов выполнения самостоятель ной работы
11.		<b>Самостоятельная работа студентов № 11</b> Проработка конспектов занятий, специальной учебной и дополнительной литературы Подготовка реферата по теме «Сертификация услуг: особенности и проблемы на современном этапе. Особенности».	<b>2</b>	Оценка результатов выполнения самостоятель ной работы
12.	<b>Итого:</b>		<b>20</b>	

## 2. СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ

### САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 1

**Цель:** научиться осуществлять подбор необходимой литературы, вычленять из нее главное, систематизировать имеющийся материал.

**Методические указания:** Работа со справочной и дополнительной литературой, написание реферата на тему «Понятие о физической величине, значение физической величины, единицы измерения физических величин».

**Форма отчетности:** реферат

### САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 2

**Цель:** научиться осуществлять подбор необходимой литературы, вычленять из нее главное, систематизировать имеющийся материал.

**Методические указания:** Работа со справочной и дополнительной литературой, написание реферата на тему «Понятие эталона физической величины».

**Форма отчетности:** реферат

### САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 3

**Цель:** научиться осуществлять подбор необходимой литературы, вычленять из нее главное, систематизировать имеющийся материал.

**Методические указания:** Работа со справочной и дополнительной литературой, написание реферата на тему «Общероссийские классификаторы технико-экономической информации».

**Форма отчетности:** реферат

### САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 4

**Цель:** научиться осуществлять подбор необходимой литературы, вычленять из нее главное, систематизировать имеющийся материал.

**Методические указания:** Работа со справочной и дополнительной литературой, написание реферата на тему «Общероссийские классификаторы технико-экономической информации».

**Форма отчетности:** реферат

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 5

**Цель:** научиться осуществлять подбор необходимой литературы, вычленять из нее главное, систематизировать имеющийся материал.

**Методические указания:** Работа со справочной и дополнительной литературой, написание реферата на тему «История развития стандартизации в России и за рубежом».

**Форма отчетности:** реферат

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 6

**Цель:** научиться осуществлять подбор необходимой литературы, вычленять из нее главное, систематизировать имеющийся материал.

**Методические указания:** Работа со справочной и дополнительной литературой, написание рефератов по темам «Стандартизация в США», «Стандартизация в Германии», «Стандартизация во Франции».

**Форма отчетности:** реферат

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 7

**Цель:** научиться осуществлять подбор необходимой литературы, вычленять из нее главное, систематизировать имеющийся материал.

**Методические указания:** Работа со справочной и дополнительной литературой, написание конспекта на тему «Виды и категории стандартов, регламентирующие качество работ в сфере информационных технологий».

**Форма отчетности:** конспект

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 8

**Цель:** научиться осуществлять подбор необходимой литературы, вычленять из нее главное, систематизировать имеющийся материал.

**Методические указания:** Работа со справочной и дополнительной литературой, написание реферата на тему «История развития сертификации».

**Форма отчетности:** реферат

## САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 9

**Цель:** научиться осуществлять подбор необходимой литературы, вычленять из нее главное, систематизировать имеющийся материал.

**Методические указания:** Работа со справочной и дополнительной литературой, написание реферата на тему «Управление качеством. Отечественный опыт».

**Форма отчетности:** реферат

### **САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 10**

**Цель:** научиться осуществлять подбор необходимой литературы, вычленять из нее главное, систематизировать имеющийся материал.

**Методические указания:** Работа со справочной и дополнительной литературой, написание реферата на тему «Управление качеством. Зарубежный опыт».

**Форма отчетности:** реферат

### **САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 11**

**Цель:** научиться осуществлять подбор необходимой литературы, вычленять из нее главное, систематизировать имеющийся материал.

**Методические указания:** Работа со справочной и дополнительной литературой, написание реферата на тему «Сертификация услуг: особенности и проблемы на современном этапе. Особенности».

**Форма отчетности:** реферат

### **3. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕНИЯ СТУДЕНТОМ ОТЧЕТНЫХ РАБОТ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

#### Критерии оценки «зачтено»:

Оценка «зачтено»- ответы на все вопросы даны верно, конспект имеет краткую информационную структуру; в опорном конспекте выделены главные объекты изучения, им дана краткая характеристика, использованы символы, отражена связь с другими элементами; в таблице структурирована информация.

#### Критерии оценки «не зачтено»:

Оценка «не зачтено»- ответы на вопросы даны не верно, не все вопросы раскрыты, Конспект не содержит полной информации или не составлен. Опорный конспект не отражает логической связи элементов, не все элементы приведены. Таблица заполнена не полностью, не правильно или не заполнена.

#### Оценка письменного ответа

"5" - ответ полный и правильный на основе изученных теорий, при этом возможна одна несущественная ошибка или недочёт.

"4" - ответ полный, но недостаточно обоснованный; или ответ полный, но содержит не более двух несущественных ошибок или недочётов.

"3" - работа выполнена не менее, чем на половину, допущена одна существенная ошибка и при этом 2 - 3 недочёта.

"2" - работа выполнена меньше, чем на половину или содержит несколько существенных ошибок.; работа не выполнена.

#### Оценка устного ответа

"5" - ответ полный и правильный на основе изученных теорий, ответ обоснованный, аргументированный, изложен монологически, в определённой логической последовательности, литературным языком, ответ самостоятельный

"4" - ответ полный, правильный, самостоятельный, обоснованный, изложен в определённой логической последовательности литературным языком, но при этом допущены 1 - 2 несущественных ошибки, легко исправленные по требованию преподавателя.

"3" - ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, неточный, непоследовательный, необоснованный, с речевыми ошибками.

"2" – студент не знает большую часть материала, искажает смысл понятий, не понимает основное содержание или допускает существенные ошибки, которые не может исправить по требованию преподавателя; ответ отсутствует

#### Критерии оценки выполнения конспекта:

Оценка «5»- материал конспекта изложен последовательно, выделена главная мысль, информация обобщена.

Оценка «4»- грамотно изложен опорный конспект, аккуратно оформлен , при этом допущены одна-две несущественные ошибки.

Оценка «3»- материал конспекта изложен не последовательно, не выделена главная мысль.

Оценка «2»- работа не выполнена.  
Критерии оценки доклада, сообщения:

	Показатели	Баллы
1	Четкость постановки цели	max 1 балл
2	Качество представления, объяснения	max 2 балл
2.1	докладчик зачитывает	0 баллов
2.2	докладчик рассказывает, но не объясняет суть работы	1 балл
2.3	докладчик рассказывает, объясняет, приводит примеры	1 балл
2.4	доклад сопровождается иллюстративным материалом	1 балл
3	Четкость выводов, обобщающих доклад	max 2 балла
	выводы имеются, но не отражают общий итог работы	0,5 балла
	выводы имеются, но они не доказаны;	0,5 балла
	выводы полностью характеризуют работу	1 -2 балла
4	Качество ответов на вопросы	max 1балл
	докладчик не может четко ответить на вопросы;	0 баллов
	не может ответить на большинство вопросов;	0,5 балла
	отвечает на большинство вопросов	1 -2 балл
5	Умение держаться перед аудиторией	max 1 балл

ОЦЕНКА: «5»- 8-7 баллов; «4» - 6-4 баллов; «3» – 3 балла.

#### **Критерии оценки реферата.**

1. Соответствие теме;
2. Глубина проработки материала;
3. Правильность и полнота использования источников;
4. Оформление реферата.

Реферат- это самостоятельная научно-исследовательская работа студента, где раскрывается суть исследуемой студентом проблемы, изложение материала носит проблемно-тематический характер, показываются различные точки зрения, а так же собственные взгляды.

#### **Структура и оформление.**

1. Титульный лист;
2. План-оглавление;

3. Введение (дается постановка вопроса, объясняется выбор темы, ее значимость и актуальность, указывается цель и задачи реферата, дается характеристика используемой литературы).
4. Основная часть (каждый раздел основной части раскрывает отдельную проблему.)
5. Заключение (подводятся итоги, и дается обобщенный вывод по теме реферата, даются рекомендации);
6. Библиография. При разработке реферата используется 8-10 различных источников. Допускается включение таблиц, схем, графиков.

## 4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### Основные:

О-1. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / И. А. Иванов, С. В. Урушев, Д. П. Кононов [и др.]; под редакцией И. А. Иванова, С. В. Урушева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 356 с. — ЭБС ЛАНЬ.

### Дополнительные:

Д-1. Димов, Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / Ю.В. Димов. - СПб: Питер, 2006.-432 с.

Д-2. Дубовой, Н.Д. Основы метрологии, стандартизации и сертификации: учебное пособие / Н.Д. Дубовой, Е.М. Портнов. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2008.-256 с.

Д-3. Козловский, Н.С. Основы стандартизации, допуски, посадки и технические измерения: учебник / Н.С. Козловский, А.Н. Виноградов. -М.: Машиностроение, 1982.- 284 с.

Д-4. Кошечая, И.П. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / И.П. Кошечая, А.А. Канке. – М.:ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007.- 416 с.

Д-5. Клевлеев, В.М. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / В.М. Клевлеев, И.А. Кузнецова, Ю.П. Попов. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2004.-256 с.

Д-6. Сергеев, А.Г. Метрология: учебное пособие / А.Г. Сергеев, В.В. Крохин – М.: Логос, 2001.-408 с

### **Электронные издания (электронные ресурсы):**

1. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / И. А. Иванов, С. В. Урушев, Д. П. Кононов [и др.]; под редакцией И. А. Иванова, С. В. Урушева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 356 с. — ЭБС ЛАНЬ.

**5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В  
МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

<b>№ изменения, дата внесения, № страницы с изменением</b>	
<b>Было</b>	<b>Стало</b>
<b>Основание:</b>	
<b>Подпись лица, внесшего изменения</b>	