

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**Б1.Б.20 МЕТРОЛОГИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИЯ**

**по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
профиль: Электрические системы и сети**

**1. Цели освоения дисциплины является**

Сформировать представление о современных проблемах метрологии, стандартизации и сертификации. Ознакомить с правовой базой, теоретическими, методическими и организационными основами метрологии, стандартизации.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина является обязательной и относится к вариативной части блока дисциплин основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Для изучения дисциплины Б1.Б.20 Метрология и стандартизация студентам необходимо предварительно изучить содержание следующих дисциплин: Математика, Физика, ТОЭ.

Дисциплина находится в логической и содержательной взаимосвязи с другими частями ОПОП, т.к. она способствует личностному, в том числе профессиональному росту будущих бакалавров. Дисциплина активизирует развитие направленности на профессиональную деятельность, вооружает студентов знаниями и навыками саморазвития. Она тесно связана с предметами базовой части учебного плана, учебной и производственной практиками. Содержание дисциплины является теоретической базой для успешного освоения дисциплин вариативной части, курсов по выбору, эффективного проведения преддипломной практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

**3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию
ОПК-2	способностью применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач
ПК-4	способностью проводить обоснование проектных решений

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**ЗНАТЬ:** знать законодательную и нормативную базу в области обеспечения единства измерений, стандартизации; технологию измерений и контроля параметров процессов и объектов; методы обработки измерительной информации;

**УМЕТЬ:** уметь осуществлять поиск нормативных документов; подбирать средства измерений и составлять программы измерительных экспериментов; осуществлять оценивание точности и достоверности контрольно-измерительных процедур;

**ВЛАДЕТЬ:** иметь опыт выполнения работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;

#### 4. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часов.

##### 4.1. Очная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			лек	прак	лаб	сам.	контр	
1	Основы метрологии	4	2	2	0	6	0	Тест. Решение контрольных заданий
2	Общие вопросы стандартизации	4	4	2	0	8	0	Тест. Решение контрольных заданий
3	Общие вопросы сертификации	4	2	4	0	6	0	Тест. Решение контрольных заданий
4	Основные методики выполнения измерений	4	2	4	0	6	0	Тест. Решение контрольных заданий
5	Использование технических средств для измерения основных параметров электроэнергетических и электротехнических объектов и систем происходящих в них процессов	4	4	2	0	8	0	Тест. Решение контрольных заданий
6	Использование нормативных документов по качеству, стандартизации и сертификации электроэнергетических и электротехнических объектов,	4	2	2	0	6	0	Тест. Решение контрольных заданий

	элементы экономического анализа и практической деятельности							
	Зачет	4	0	0	0	0		Устный
	Итого:	72	16	16	0	40	0	

#### 4.2. Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			лек	прак	лаб	сам.	контр	
1	Основы метрологии	5	1	1	0	10	0	Тест. Решение контрольных заданий
2	Общие вопросы стандартизации	5	1	1	0	8	0	Тест. Решение контрольных заданий
3	Общие вопросы сертификации	5	1	1	0	8	0	Тест. Решение контрольных заданий
4	Основные методики выполнения измерений	5	1	1	0	12	0	Тест. Решение контрольных заданий
5	Использование технических средств для измерения основных параметров электроэнергетических и электротехнических объектов и систем происходящих в них процессов	5	1	1	0	10	0	Тест. Решение контрольных заданий
6	Использование нормативных документов по качеству,	5	1	1	0	8	0	Тест. Решение контрольных заданий

стандартизации и сертификации электроэнергетических и электротехнических объектов, элементы экономического анализа и практической деятельности								
Зачет	5	0	0	0	0	4	Устный	
Итого:	72	6	6	0	56	4		

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### а) основная литература:

- 1 Никифоров А.Д. Метрология, стандартизация, сертификация. М.: Изд-во "Высшая школа", 2002. 422с.
- 2 Сергеев А.Г., Крохин В.В. Метрология. М.: Логос, 2001. 408 с.
- 3 Сергеев А.Г., Латышев М.Г., Терегеря В.В. Метрология, стандартизация, сертификация.М.: Логос, 2003. 536с.
- 4 Кравцов А.В. Метрология и электрические измерения. М.:Колос,1999. 216 с.

### б) дополнительная литература

1. Козловский Н.С., Виноградов А.Н., .Основы стандартизации, допуски, посадки и технические измерения.М.: Машиностроение, 1982.
2. Сергеев А. Г., Терегеря В. В. М.: .Стандартизация. Карманная энциклопедия студента..«Логос», 2001.
3. Тарковский Д.Ф. А.С.Ястребов.Метрология, стандартизации технические средства измерений. М.: Высшая школа.2002.205 с.

### в) Состав лицензионного программного обеспечения:

1. «Антиплагиат- интернет»
2. «Антиплагиат.ВУЗ» (интернет - версия)
3. ABBYY FineReader 12
4. ABBYY FlexiCapture 11
5. ABBYY Lingvo x6
6. ABBYY PDF Transformer+
7. Adobe Acrobat Pro DC
8. Adobe InDesing CC (11.0.1) ru
9. Adobe PageMaker 7.0.Pus
10. Autodesk 3da Max 2016
11. Autodesk AutoCAD 2016
12. Delphi XE8
13. Maple 2015
14. Mathematica 10 standart
15. MathWorks MatLab
16. Microsoft Office Professional Plus 2013
17. Microsoft Office Professional Plus 2016
18. Microsoft Visio Professional 2016
19. Multisim Education

20. PTC Mathcad 15
21. Statistica Base
22. ViPNet Client for Windows 4.x (KC2)
23. Visual Studio Professional 2015
24. VORTEX версия 10
25. Windows 10 Pro
26. WinRAR
27. Курс Siemens LOGO computer based training (CD - диск), Микроавтоматизация
28. Adobe Photoshop 2015
29. ПО Kaspersky Endpoint Security
30. ПО для управления процессом обучения LabSoft Classroom Manager, артикул SO2001-5A
31. Программное обеспечение «interTESS»
32. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс», версия «эксперт»
33. Электронная библиотека задач по курсам «Электроника», артикул SO2001-6B и Цифровая техника» SO2001-6C

г) Интернет-ресурсы

1. КнигаФонд; ООО «Центр цифровой дистрибуции»; <http://www.knigafund.ru>; ООО «Центр цифровой дистрибуции» Договор №985/11-ЛВ-25015.
2. Электронная библиотека диссертаций; Российская государственная библиотека; <http://www.rsl.ru>; ФГБУ «Российская государственная библиотека» Договор № 095/04/0173 от 22.06.2015 г.
3. Университетская библиотека ONLINE; ООО «Некс-Медиа» (RU); <http://www.biblioclub.ru>; ООО «НексМедиа» Договор № 132-06/15 от 23.06.2015.
4. ЭБС Издательства «Лань»; ООО «Лань-Тренд»; [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com); Бесплатный бессрочный контент
5. Polpred.com; ООО «ПОЛПРЕДСправочники»; <http://polpred.com/>; ООО «ПОЛПРЕДСправочники» Бесплатный контент.
6. IPRbooks; ООО «Ай Пи Эр Медиа»; <http://www.iprbookshop.ru/>.

Автор



/Н.А. Шептицкая/  
(расшифровка подписи)

Рецензент

Зав. кафедрой  
электроэнергетики и физики, д.п.н., профессор



/В.П. Максимов/  
(расшифровка подписи)

Рассмотрена на заседании кафедры электроэнергетики и физики 13 июня 2018 года, протокол № 9.

Утверждена на ученом совете ИЕНиТБ 19 июня 2018 года, протокол № 7.