

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

**Аннотация рабочей программы дисциплины**

**Б1.В.ДВ.01.01 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ**

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

**1. Цели освоения дисциплины**

Формирование у студентов знаний и получении ими практических навыков об основных положениях теории и практики электрических измерений, являющихся важнейшей составляющей современных знаний при стандартизации и сертификации различных объектов контроля, а также при метрологическом обеспечении производства разнообразных видов продукции.

Задачей изучения дисциплины является освоение основных методов измерения наиболее распространенных электрических величин и параметров электрических цепей, а также основ построения и эксплуатации средств электрических измерений.

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

Дисциплина «Электрические измерения» относится к блоку дисциплин по выбору изучается по направлению подготовки бакалавров 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», профиль «Электрические системы и сети».

Дисциплина базируется на следующих дисциплинах математического и естественно-научного цикла, а также на отдельных дисциплинах профессионального цикла: Математика, Физика, Теоретические основы электротехники.

Дисциплина базируется на принципах целеполагания, научности, непрерывности, последовательности и междисциплинарного взаимодействия различных областей знаний, рассматривающих изучаемые явления и факты в контексте предметной области, и соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта. При изучении дисциплины широко используются межпредметные связи, а также используются знания, умения, навыки студентов, сформированные в процессе ранее изученных дисциплин.

Сформированные знания, умения и навыки в процессе изучения дисциплины создают основу для прохождения производственной практики и государственной итоговой аттестации.

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

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

ОПК-3 - способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей;

ПК-3 - способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

- основные методы измерения наиболее распространенных электрических величин и параметров электрических цепей;

- основы построения и эксплуатации средств электрических измерений.

**уметь:**

- применять на практике основные методы измерения наиболее распространенных электрических величин и параметров электрических цепей;
- проводить необходимые операции со средствами электрических измерений при их эксплуатации по прямому назначению.

**владеть:**

- навыками самостоятельного выбора необходимых электрических средств измерений для контроля различных электрических величин и параметров электрических цепей;
- навыками проведения необходимых расчетов по обработке результатов электрических измерений.

#### 4. Структура дисциплины ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 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	Метрологические основы. Процесс измерения и его основные элементы	4	2	2	0	4	0	Собеседование Тест. Контроль выполнения домашнего задания
2	Электромеханические приборы прямого преобразования	4	1	4	0	6	0	Собеседование Тест. Контроль выполнения домашнего задания
3	Приборы сравнения	4	2	4	0	4	0	Собеседование Тест. Контроль выполнения домашнего задания
4	Регистрирующие приборы	4	1	2	0	4	0	Собеседование Тест. Контроль выполнения домашнего задания
5	Электронные измерительные приборы	4	1	4	0	6	0	Собеседование Тест. Контроль

								выполнения домашнего задания
6	Цифровые измерительные приборы	4	2	4	0	6	0	Собеседование Тест. Контроль выполнения домашнего задания
7	Измерительные преобразователи неэлектрических величин в электрические	4	2	2	0	4	0	Собеседование Тест. Контроль выполнения домашнего задания
8	Масштабные измерительные преобразователи	4	1	2	0	4	0	Собеседование Тест. Контроль выполнения домашнего задания
9	Измерительные информационные системы	4	1	2	0	4	0	Собеседование Тест. Контроль выполнения домашнего задания
10	Измерения электрических величин	4	1	2	0	6	0	Собеседование Тест. Контроль выполнения домашнего задания
11	Измерения магнитных величин	4	1	2	0	4	0	Собеседование Тест. Контроль выполнения домашнего задания
12	Измерения неэлектрических величин	4	1	4	0	6	0	Собеседование Тест. Контроль выполнения домашнего задания
	Контроль		0	0	0	0	0	Зачёт
	Итого:	108	16	34	0	58	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	Метрологические основы. Процесс измерения и его основные элементы	6	1	1	0	6	0	Собеседование Тест. Контроль выполнения домашнего задания
2	Электромеханические приборы прямого преобразования	6	1	1	0	6	0	Собеседование Тест. Контроль выполнения домашнего задания
3	Приборы сравнения	6	1	1	0	6	0	Собеседование Тест. Контроль выполнения домашнего задания
4	Регистрирующие приборы	6	1	1	0	6	0	Собеседование Тест. Контроль выполнения домашнего задания
5	Электронные измерительные приборы	6	1	1	0	6	0	Собеседование Тест. Контроль выполнения домашнего задания
6	Цифровые измерительные приборы	6	1	1	0	8	0	Собеседование Тест. Контроль выполнения домашнего задания
7	Измерительные	6	0	1	0	8	0	Собеседование

	преобразователи неэлектрических величин в электрические							Тест. Контроль выполнения домашнего задания
8	Масштабные измерительные преобразователи	6	0	1	0	8	0	Собеседование Тест. Контроль выполнения домашнего задания
9	Измерительные информационные системы	6	0	1	0	8	0	Собеседование Тест. Контроль выполнения домашнего задания
10	Измерения электрических величин	6	0	1	0	8	0	Собеседование Тест. Контроль выполнения домашнего задания
11	Измерения магнитных величин	6	0	1	0	8	0	Собеседование Тест. Контроль выполнения домашнего задания
12	Измерения неэлектрических величин	6	0	1	0	8	0	Собеседование Тест. Контроль выполнения домашнего задания
	Контроль		0	0	0	0	4	Зачёт
	Итого:	108	6	12	0	86	4	

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### а) основная литература:

1. Кравцов А.В. Метрология и электрические измерения. - М.: Колос, 2008.
2. Кравцов А.В. Электрические измерения. - М.: Агропромиздат, 2008.
3. Под ред. Фремке А.В. и Душина Е.М. Электрические измерения. - Л.: Энергия, 2010.

### б) дополнительная литература (не более 5 источников)

1. Евтихий Н.Н., Купершмидт Я.А., Папуловский В.Ф., Скугоров В.Н. Измерение электрических и неэлектрических величин. – М.: Энергоатомиздат, 1990. – 156 с.
2. Закон РФ об обеспечении единства измерений. – М.: Энергосервис, 2002.
3. Сергеев А.Г., Крохин В.В. Метрология. Учебное пособие для вузов. – М.: Логос, 2001. – 408 с.

4. Афонин В.В. Электрические станции и подстанции. Часть 1. Электрические станции и подстанции [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Афонин, К.А. Набатов. — Электрон. текстовые данные. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 90 с. — 978-5-8265-1387-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64621.html>

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 InDesign CC (11.0.1) ru
9. Adobe PageMaker 7.0.Pus
10. Autodesk 3ds 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 «ПОЛПРЕД Справочники» Бесплатный контент.
6. IPRbooks; ООО «Ай Пи Эр Медиа»; <http://www.iprbookshop.ru/>.

Автор  
старший преподаватель



(подпись)

Некрасов М.А.  
(расшифровка подписи)

Рецензент  
зав.кафедрой

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



(подпись)

/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.