

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

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.01.02 ПРАКТИКУМ ПО ЭЛЕКТРОТЕХНИКЕ

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

1. Цели освоения дисциплины

Цель преподавания дисциплины заключается в формировании у магистрантов умений и навыков проведения лабораторных экспериментов. Кроме того, осуществляется закрепление знаний по теоретическим вопросам электроэнергетики электротехники.

Задачи изучения дисциплины:

- Формирование способностей обоснования используемых ресурсов для проведения лабораторного эксперимента;
- Обоснование результатов экспериментов;
- Освоение процессов создания и освоения современной техники.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Практикум по электротехнике» 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: «Теоретические основы электротехники», «Общая энергетика», «Электрические машины», «Электрические станции и подстанции», «Электроэнергетические системы и сети», «Электроснабжение».

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 изучения дисциплины студент должен:

Знать:

Основные режимы работы электроэнергетических и электротехнических установок
 Основные способы контроля режимов работы электроэнергетических и электротехнических установок

Уметь:

Проводить оперативный контроль режимов работы электроэнергетических и электротехнических установок

Применять основные способы контроля режимов работы электроэнергетических и электротехнических установок

Владеть:

Навыками оперативного контроля режимов работы электротехнических установок;

Практическими аспектами использования способов контроля режимов работы электротехнических установок.

4. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

4.1. Очная форма обучения

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	лаб	прак	сам.	контр	
Оценка эффективности работы устройства защитного отключения в трехфазной сети с изолированной и заземленной нейтралью	4	2	0	2	4	0	Собеседование
Исследование влияния факторов, определяющих условия электробезопасности	4	2	0	2	4	0	Собеседование
Исследование явлений при стекании тока в землю через защитный заземлитель	4	2	0	4	6	0	Собеседование
Определение зависимостей, характеризующих электрическое сопротивление тела человека	4	0	0	4	6	0	Собеседование
Натурное моделирование зануления электрооборудования	4	2	0	2	4	0	Собеседование
Контроль изоляции в электрической сети с изолированной нейтралью	4	2	0	2	4	0	Собеседование
Измерение сопротивления заземления	4	0	0	4	6	0	Собеседование
Натурное моделирование защитного заземления/самозаземления	4	2	0	2	4	0	Собеседование

электрооборудования							
Исследование работы устройства защитного отключения электрической сети	4	0	0	4	6	0	Собеседование
Измерение переменного тока с помощью щитового амперметра	4	0	0	4	6	0	Собеседование
Измерение переменного напряжения с помощью трансформатора напряжения и щитового вольтметра	4	2	0	2	4	0	Собеседование
Измерение активной мощности трехфазного переменного тока в трехпроводной сети с помощью щитового ваттметра	4	2	0	2	4	0	Собеседование
Контроль		0	0	0	0	0	Зачёт
Итого:	48	16	0	34	58	0	

4.2. Заочная форма обучения

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	лаб	прак	сам.	контр	
Оценка эффективности работы устройства защитного отключения в трехфазной сети с изолированной и заземленной нейтралью	6	1	1	0	6	0	Собеседование
Исследование влияния факторов, определяющих условия электробезопасности	6	1	1	0	6	0	Собеседование
Исследование явлений при стекании тока в землю через защитный заземлитель	6	1	1	0	6	0	Собеседование
Определение зависимостей, характеризующих электрическое сопротивление тела человека	6	1	1	0	6	0	Собеседование
Натурное моделирование зануления электрооборудования	6	1	1	0	6	0	Собеседование
Контроль изоляции в электрической сети с изолированной нейтралью	6	1	1	0	8	0	Собеседование
Измерение сопротивления	6	0	1	0	8	0	Собеседование

заземления							
Натурное моделирование защитного заземления/самозаземления электрооборудования	6	0	1	0	8	0	Собеседование
Исследование работы устройства защитного отключения электрической сети	6	0	1	0	8	0	Собеседование
Измерение переменного тока с помощью щитового амперметра	6	0	1	0	8	0	Собеседование
Измерение переменного напряжения с помощью трансформатора напряжения и щитового вольтметра	6	0	1	0	8	0	Собеседование
Измерение активной мощности трехфазного переменного тока в трехпроводной сети с помощью щитового ваттметра	6	0	1	0	8	0	Собеседование
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. Железко Ю.С. Потери электроэнергии. Реактивная мощность. Качество электроэнергии [Электронный ресурс]: руководство для практических расчетов/ Железко Ю.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЭНАС, 2009.— 456 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/5617.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Коломиец Н.В. Режимы работы и эксплуатация электрооборудования электрических станций [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Коломиец Н.В., Пономарчук Н.Р., Елгина Г.А.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2015.— 72 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55206.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Розанов Ю.К. Управление потоками электроэнергии и повышение эффективности электроэнергетических систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Розанов Ю.К., Бурман А.П., Шакарян Ю.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский дом МЭИ, 2012.— 336 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33168.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Сивков А.А. Основы электроснабжения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сивков А.А., Герасимов Д.Ю., Сайгаш А.С.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2014.— 174 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34694.html>.— ЭБС «IPRbooks»

б) дополнительная литература:

1. Ковалев И.Н. Электроэнергетические системы и сети [Электронный ресурс]: учебник/ Ковалев И.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2015.— 364 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45349.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский дом

ЭНЕРГИЯ, 2013.— 348 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22731.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Правила устройства электроустановок в вопросах и ответах [Электронный ресурс]: пособие для изучения и подготовки к проверке знаний/ — Электрон. текстовые данные.— М.: ЭНАС, 2012.— 512 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17805.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Правила устройства электроустановок в вопросах и ответах. Раздел 2. Передача электроэнергии [Электронный ресурс]: пособие для изучения и подготовки к проверке знаний/ — Электрон. текстовые данные.— М.: ЭНАС, 2012.— 136 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17806.html>.— ЭБС «IPRbooks»

5. Правила устройства электроустановок. Главы 1.1, 1.2, 1.7,1.9, 2.4, 2.5, 4.1, 4.2, 6.1-6.6, 7.1, 7.2, 7.5, 7.6, 7.10 [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— М.: ЭНАС, 2013.— 552 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17807.html>.— ЭБС «IPRbooks»

6. Электрические станции и сети [Электронный ресурс]: сборник нормативных документов/ — Электрон. текстовые данные.— М.: ЭНАС, 2013.— 720 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17820.html>.— ЭБС «IPRbooks»

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; 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)



(расшифровка подписи)

/В.В. Воробьев/

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.