

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

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.19 ЭЛЕКТРОНИКА

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

1. Цели освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины получение технического образования, разносторонней инженерной подготовки. Формирование представления о современном уровне развития электроники и направлений ее применения. Ознакомление с приемами и методами решения конкретных задач из различных областей электротехники и электроники, других прикладных наук, принципами построения и применения электронной техники. Формирование навыков наблюдения и измерения, различных электрических и магнитных явлений измерения параметров сигналов цепей и электронных приборов, оценки их численных значений, физического моделирования процессов в электронных устройствах и их анализа.

Основной задачей изучения дисциплины является изучение основных принципов построения электронных приборов и систем. Формирование знаний и умения использования электротехнических и электронных приборов для решения практических задач. Ознакомление с принципами построения электронных приборов, методами анализа их функциональных возможностей и применения. Получение навыков использования электронных измерительных приборов для анализа состояния схем, определения их характеристик.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Электроника» является обязательной и относится к базовой части блока дисциплин Б.1 основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Дисциплину «Электроника» целесообразно изучать после изучения дисциплин: «Физика», «Высшая математика», «Информатика», «Инженерная графика», и в свою очередь является базой для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин.

Дисциплина «Электроника» является предшествующей для изучения специальных дисциплин – «Прикладная механика», «Основы научных исследований», «Курсовое проектирование».

Полученные знания, умения и навыки по дисциплине необходимы для изучения курсов «Электротехника», а также в практической деятельности выпускника в различных технологических процессах производства, и получения практических навыков обслуживания систем автоматики.

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-3	способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей
ПК-5	готовностью определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- методы измерения электрических и магнитных величин;
- принципы работы основных электронных и измерительных приборов;
- параметры современных полупроводниковых устройств: усилителей, вторичных источников питания, микропроцессорных комплексов;
- элементную базу современных электронных устройств: полупроводниковые диоды и транзисторы;
- принципы действия универсальных базисных логических элементов.

Уметь:

- понимать сущность процессов в электронных цепях постоянного и синусоидального токов;
- оценивать состояние электронных приборов и устройств;
- обеспечивать оптимальный выбор электронных приборов и устройств;
- пользоваться измерительными приборами.

Владеть:

- навыками анализа (расчета) установившихся режимов простых линейных и нелинейных электрических цепей;
- навыками проведения физического эксперимента в электрических цепях.

4. Структура дисциплины ЭЛЕКТРОНИКА

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 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)
			лекции	практ	лаб	СРС	Контроль	
1.	Основные сведения об электронике и электронных устройствах	4	10	4	4	18		опрос
2.	Основные компоненты электроники	4	8	4	4	20		опрос
3.	Системы испытания и диагностирования	4	8	4	4	18		опрос
4.	Характеристики компонентов электроники, их информационность	4	8	4	4	22		опрос
	Экзамен	4	0	0	0	0	36	Устный
	Итого		34	16	16	78	36	

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)
			лекции	практ	лаб	СРС	Контроль	
1	Основные сведения об электронике и электронных устройствах	6	3	2	2	38		опрос
2	Основные компоненты электроники	6	3	2	2	32		опрос
3	Системы испытания и диагностирования	6	3	0	2	38		опрос
4	Характеристики компонентов электроники, их информационность	6	3	2	0	39		опрос
	Экзамен	6	0	0	0	0	9	Устный
	Итого		34	16	16	147	9	

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Волынский В.А. и др. Электротехника /Б.А. Волынский, Е.Н. Зейн, В.Е. Шатерников: Учеб. пособие для вузов. – М.: Энергоатомиздат, 2007. – 528 с., ил.
2. Касаткин А.С., Немцов М.В. Электротехника: Учеб. пособие для вузов. – 4-е изд., перераб. – М.: Энергоатомиздат, 2009. – 440 с., ил.
3. Электротехника и электроника в 3-х кн. Под ред. В.Г. Герасимова Кн.2. Электромагнитные устройства и электрические машины. – М.: Высшая шк. – 2007 г.

б) дополнительная литература (не более 5 источников)

1. Джонс М.Х. Электроника- практический курс: Пер с англ.- М.: Постмаркет, 1999.-528 с.
2. Прянишников В.А. Электроника: Курс лекций.- СПб.: Корона принт, 1998.- 400 с.
3. Быстров Ю.А., Мироненко И.Г. Электронные цепи и устройства: Учеб. пособие для электротехн. и энерг. вузов.- М.: Высш. шк., 1989.- 287 с.: ил.
4. Бакалов В.П. и др. Основы теории электронных цепей и электроники. М.: Радио и связь, 1989.
5. Муравьев Б.М. Электротехника, электроника и электрооборудование. Часть 1А. Электроника [Электронный ресурс] : методические рекомендации к выполнению лабораторных работ / Б.М. Муравьев, Л.В. Савенко. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2005. — 47 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49395.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; 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
доцент, к.т.н.

 / Дуганов Д. П. /

(подпись)

(расшифровка подписи)

Рецензент
зав. кафедрой
электроэнергетики и физики, д.п.н., профессор



/В.П. Максимов/

(подпись)

(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.