

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

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В. 22 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И РАДИОТЕХНИКА**

Направление подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)»

Профиль подготовки: «Математика и физика»

1. Цели освоения дисциплины

Цель:

формирование базовых знаний при подготовке бакалавров данного профиля.

Задачи:

- изучение разделов дисциплины, определённых учебной программой для данного профиля;
- получение навыков математического анализа электрических цепей и электромагнитных явлений способных оказать влияние на работу цепей;
- решения практических задач.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Электротехника и радиотехника» относится к блоку 1 вариативной части (Б1.В. 22) по направлению подготовки бакалавров 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», профиль «математика и физика», и является обязательной для изучения.

Дисциплину целесообразно изучать после изучения высшей математики, физики и информатики, опираясь на следующие разделы:

- высшая математика: «Векторный анализ», «Теория функций комплексного переменного», «Дифференциальное и интегральное исчисление», «Ряды», «Теория пределов», «Теория поля»;
- физика: «Электричество и магнетизм»;
- информатика: Word, Excel, Electronics Workbench и др.

Минимальные требования к «входным» знаниям, необходимым для успешного усвоения дисциплины:

- высшая математика – практическое применение дифференциального и интегрального исчисления, операции с комплексными числами, действия над скалярными и векторными величинами, тригонометрические преобразования, решение систем линейных уравнений;
- физика – электрический ток, электромагнетизм, физика твердого тела;
- информатика – умения пользоваться перечисленными программами.

Дисциплина является предшествующей для практико-ориентированного обучения и организации исследовательской 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:

а) общекультурные (ОК):

- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);

- способность логически верно выстраивать устную и письменную речь (ОК-6).

б) обще-профессиональные (ОПК):

- готовностью сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности (ОПК-1);
- владением основами профессиональной этики и речевой культуры (ОПК- 5).

в) профессиональные (ПК):

способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать** свойства и методы расчета электрических цепей и радиоэлектронных устройств;
- **уметь** применять накопленные знания при анализе режимов работы электрических и электронных цепей.
- **владеть** методами и навыками измерения и определения основных электрических параметров цепей и их элементов.

4. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

№ 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)
			ЛК	ПР	С/Р	
1.	Общие сведения об электротехнике	9	2	2	4	Контрольная работа
2.	Линейные цепи постоянного тока	9	2	6	4	Контрольная работа
3.	Однофазные цепи синусоидального тока	9	2	6	4	Контрольная работа
4.	Индуктивно связанные цепи и четырёхполюсники	9	2	6	4	Контрольная работа
5.	Трёхфазные цепи	9	4	6	4	Контрольная работа
6.	Линейные цепи с периодическими несинусоидальными напряжениями и токами	9	4	6	4	Контрольная работа
7.	Переходные процессы в электрических цепях	10	2	4	3	Контрольная работа
8.	Нелинейные цепи постоянного тока	10	2	4	3	Контрольная работа
9.	Цепи с	10	2	4	3	Контрольная работа

	распределенными параметрами					
10.	Электростатическое поле	10	2	4	3	Контрольная работа
11.	Электрическое поле постоянного тока	10	2	4	3	Контрольная работа
12.	Магнитное поле постоянного тока	10	2	4	3	Контрольная работа
13.	Электроника	10	2	4	3	Контрольная работа
14.	Итого		28	56	42	Экзамен (54 ч.)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Бессонов Л.А. Теоретические основы электротехники. Электромагнитное поле: учебник для студентов вузов.-11-е изд., перераб. и доп.-М.:Юрайт, 2014.-316с.

2. Бессонов Л.А.. Теоретические основы электротехники. Электрические цепи: учебник для студентов вузов.-11-е изд., перераб. и доп.-М.:Юрайт, 2013.-701с.

3. Основы теоретической электротехники : учеб. пособ. для студ. вузов/ Ю.А. Бычков, В.М. Золотницкая, Э.П. Чернышев, А.Н. Белянин.- 2-е изд., стер.-СПб.: Лань, 2009. 592 с.

4. Кузовкин, В. А. Теоретическая электротехника [Электронный ресурс] : учебник / - М.: Логос, 2006. - 495 с.

5. Маркелов, Сергей Николаевич: Электротехника и радиотехника : учебное пособие для студентов учреждений высшего и среднего профессионального образования. -Москва : Форум , 2014. - 264 с.

б) дополнительная литература (не более 5 источников)

1. Лоторейчук Е.А. Теоретические основы электротехники: учебник .-М. :ФОРУМ-ИНФРА-М, 2003.- 316с.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Наименование ЭБС	Принадлежность	Адрес сайта
1	КнигаФонд	ООО «Центр цифровой дистрибуции»	http://www.knigafund.ru
2	eLIBRARY.RU	ООО «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА»	http://elibrary.ru
3	Электронная библиотека диссертаций	Российская государственная библиотека	http://www.rsl.ru
4	Университетская библиотека ONLINE	ООО «Некс-Медиа» (RU)	http://www.biblioclub.ru
5	ЭБС Издательства «Лань»	ООО «Лань-Тренд»	www.e.lanbook.com
6	Polpred.com	ООО «ПОЛПРЕДСправочники»	http://polpred.com/
7	BOOK.ru	ЭБС «BOOK.ru»	http://www.book.ru/
8	IPRbooks	ООО «Ай Пи Эр Медиа»	http://www.iprbookshop.ru/
9	Издательский дом «Гребенников»	ООО «Издательский дом «Гребенников»	http://grebennikon.ru

Информационные технологии и программное обеспечение

– Программный комплекс «Электронные журналы», используемый для учета и анализа успеваемости обучающихся

- KasperskyAnti-Virus (лицензия 2022-000451-54518460), срок пользования с 2017-02-22 по 2019-02-24
- ABBYYFineReader 11 Professional Edition (лицензия AF11-2S1P01-102/AD),
- Mathcad Education (лицензия 3A1830135);
- Справочно-правовая система "КонсультантПлюс", версия «Проф»;
- «Антиплагиат. ВУЗ» Лицензионный договор №181 от 20.03. 2017 года;
- "Антиплагиат- интернет»
- Windows 10 Pro
- WinRAR
- Microsoft Office Professional Plus 2010 (лицензия 60939880),
- Microsoft Office Professional Plus 2013
- Microsoft Office Professional Plus 2016
- Microsoft Visio Professional 2016
- Visual Studio Professional 2015
- Adobe Acrobat Pro DC
- ABBYY FineReader 12
- ABBYY PDF Transformer+
- ABBYY FlexiCapture 11
- Программное обеспечение «interTESS»
- Adobe PageMaker 7.0.Pus
- Adobe InDesing CC (11.0.1) ru
- PTC Mathcad 15
- Multisim Education
- Statistica Base
- Autodesk 3da Max 2016
- Mathematica 10 standart
- MathWorksMatLab
- Maple 2015
- ПО для управления процессом обучения LabSoftClassroomManager, артикул SO2001-5A
- VORTEX версия 10
- ViPNet Client for Windows 4.x (KC2)

Автор  /Е.Д. Уткин/

Рецензент  /Г.А. Сороко/

Рассмотрена на заседании кафедры 25.05.2018 г., протокол № 9.
(дата)

Тверждена на совете института 19.06.2018 г., протокол № 6.
(дата)