

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

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.В.12 «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»**

название дисциплины

**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
профиль «Безопасность жизнедеятельности и технология»**

направление (специальность), профиль (специализация)

1. Цель освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Электротехника и электроника» являются: обеспечение базы подготовки в области электротехники и электроники, приобретение знаний, необходимых для изучения специальных дисциплин; овладение студентами знаниями, умениями и навыками, необходимыми для использования того и ли иного электротехнического устройства, для решения проектно – конструкторских задач.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Наименование дисциплины	ОПОП
Электротехника и электроника	Б1.В12 <i>Вариативная часть</i>
Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП	
Наименование предшествующих дисциплин на которых базируется данная дисциплина	Математика, Физика, Информатика, Материаловедение
Требования к «входным» знаниям умениям и готовности обучающегося:	
Знать	– цепи постоянного и переменного тока, законы Ома, Фарадея и Джоуля, закон сохранения энергии; – основы алгебры комплексных чисел теории функции комплексного переменного, линейной алгебры и математического анализа; – свойства электротехнических материалов;
Уметь	– пользоваться инструментальными программными средствами интерактивных графических систем;
Быть готовым	– анализировать типовые электротехнические цепи; – к аналитическому, численному и экспериментальному исследованию основных процессов, имеющих место в электротехнических цепях.
Теоретические дисциплины и практики, в которых используется материал данной дисциплины	Конструирование художественных изделий из дерева и металла, Изготовление художественных изделий из поделочных материалов, Теплотехнические машины, Технологии домоведения, Организация внеурочной деятельности по технологии, а также при прохождении преддипломной практики.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Электротехника и электроника» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО:

№ компетенции	Содержание компетенции
ПК-1	готовность реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов
ОК-6	способность к самоорганизации и самообразованию

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ЗНАТЬ	– основные законы электротехники для электрических и магнитных цепей; – основные свойства электрических и магнитных цепей при характерных внешних воздействиях; – физические явления в полупроводниковых и иных структурах и их использованием для создания электронных приборов; – характеристики электронных приборов с точки зрения их практического применения в электронных устройствах;
УМЕТЬ	– читать и составлять электрические структурные, функциональные и принципиальные схемы электронных устройств; – устанавливать взаимосвязи между физическими характеристиками элементов электрических цепей и их математическими моделями; – проводить анализ преобразований сигналов в электронных устройствах; – осуществлять синтез простейших электрических цепей с заданными характеристиками; – производить расчет параметров электрических цепей; – собирать электрические схемы и проверять их работу; – читать и собирать простейшие схемы с использованием полупроводниковых приборов;
ВЛАДЕТЬ	навыками работы с контрольно-измерительной аппаратурой для исследования характеристик электронных устройств.

4. Структура дисциплины «Электротехника и электроника»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости <i>(по неделям семестра)</i> Форма промежуточной аттестации <i>(по семестрам)</i>
			Л	Л.З	СРС	
1	Электрические цепи постоянного тока	4	2	3	4	отчет по лабораторной работе, тестирование
2	Электромагнетизм и электромагнитная индукция	4	1		4	тестирование
3	Электрические цепи переменного тока	4	2	3	4	отчет по лабораторной работе, тестирование
4	Электрические и электроизмерительные приборы	4	2	2	4	отчет по лабораторной работе, тестирование
5	Трансформаторы	4	2	2	3	отчет по лабораторной работе, тестирование
6	Электрические машины	4	2	2	3	отчет по лабораторной работе, тестирование
7	Электрические и магнитные элементы автоматики	4	2	2	4	отчет по лабораторной работе, тестирование
8	Передача и распределение электрической энергии	4	1		4	отчет по лабораторной работе, тестирование
9	Полупроводниковые приборы	4	2	2	3	отчет по лабораторной работе, тестирование
10	Электронные устройства	4	2	2	3	отчет по лабораторной работе, тестирование
	ИТОГО:	4	18 л	18 л.з	36 с.р	зачет

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Гальперин, М.В. Электротехника и электроника: Учебник / М.В. Гальперин. – М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 480 с.

2. Ермуратский, П. Электротехника и электроника / П. Ермуратский, Г. Лычкина. – М.: ДМК, 2015. – 416 с.

3. Жаворонков, М.А. Электротехника и электроника: Учебное пособие для студ. высш. проф. образования / М.А. Жаворонков, А.В. Кузин. – М.: ИЦ Академия, 2013. – 400 с.

4. Новожилов, О.П. Электротехника и электроника: Учебник для бакалавров / О.П. Новожилов. – М.: Юрайт, 2013. – 653 с.

б) дополнительная литература:

1. Березкина Т. Ф., Гусев Н. Г., Масленникова В. В. задачник по общей электротехнике с основами электротехники. – М.: «Высшая школа», 2002.

2. Данилов И. А., Иванов П. М. Общая электротехника с основами электроники. – М.: «Высшая школа», 2009.

3. Ермуратский, П. Все об электронике. Электротехника и электроника / П. Ермуратский, Г. Лычкина, Ю. Минкин. – М.: ДМК Пресс, 2013. – 416 с.

4. Немцова Н. В., Каменев П. М. Справочник по электронике и электротехнике. – Ростов-на-Дону. «Феникс», 2004.

5. Полещук В. И. Задачник по электронике и электротехнике. – М.: Издательский центр «Академия», 2007.

6. Попов В. С. Общая электротехника с основами электроники. – М.: «Энергия», 2006.

7. Петренко Б. И. Электротехника и электроника. – М.: «Академия», 2008.

8. Гурина И.А. Инженерные расчеты в электротехнике [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие для выполнения контрольных работ по дисциплине «Инженерные расчеты в электротехнике» для студентов направления подготовки 140400.62 «Электроэнергетика и электротехника» / И.А. Гурина. — Электрон. текстовые данные. — Черкесск: Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия, 2014. — 30 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27197.html>

9. Судаков В.Ф. Волны и направляющие структуры в электротехнике [Электронный ресурс]: учебное пособие по курсу «Теоретические основы электротехники» / В.Ф. Судаков. – Электрон. текстовые данные. – М. : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2010. – 32 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30940.html>

в) программное обеспечение:

1. Windows 10 Pro

2. WinRAR

3. Microsoft Office Professional Plus 2013

4. Microsoft Office Professional Plus 2016

5. Microsoft Visio Professional 2016

6. Visual Studio Professional 2015

7. Adobe Acrobat Pro DC

8. ABBYY FineReader 12

9. ABBYY PDF Transformer+

10. ABBYY FlexiCapture 11

11. Программное обеспечение «interTESS»

12. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс», версия «эксперт»

13. ПО Kaspersky Endpoint Security

14. «Антиплагиат.ВУЗ» (интернет - версия)

15. «Антиплагиат- интернет»

г) Интернет ресурсы:

1. www.e-science.ru – информационно-аналитический сайт по электротехнике.

2. Открытая физика [Электронный ресурс]: Ч. 2. Электродинамика. Электромагнитные колебания и волны. Оптика. Основы специальной теории

относительности. Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра: учебное пособие / под ред. С.М.Козела. – Долгопрудный: ООО Физикон, 2006. <http://www.c-stud.ru>

3. Лекции по электронике. – URL: <http://studentik.net/lekcii/lekcii-texnicheskie/296-jelektronika.html>;

4. Университетская библиотека ONLINE.ООО «НексМедиа». <http://www.biblioclub.ru>

5. <http://www.iprbookshop.ru/>

6. <https://cadinstructor.org/eg/>

7. <http://internet-law.ru/gosts/gost-map.htm>

Автор _____ / В.В. Моисеев /
(подпись) (расшифровка подписи)

Рецензент _____ / Е.Ю. Дудник /
(подпись) (расшифровка подписи)

Рассмотрена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности от 05 сентября 2018 г., протокол № 1.

Утверждена на совете Института естественных наук и техносферной безопасности от 18 октября 2018 г. протокол № 1.