




МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДВФУ)

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

«СОГЛАСОВАНО»  
Руководитель ОП  
«Информационная безопасность»

  
\_\_\_\_\_ Варлатая С.К.  
(подпись) (Ф.И.О. рук. ОП)

« 5 » \_\_\_\_\_ июля \_\_\_\_\_ 2018 г.

«УТВЕРЖДАЮ»  
Заведующий (ая) кафедрой  
информационной безопасности

  
\_\_\_\_\_ Добржинский Ю.В.  
(подпись) (Ф.И.О. рук. ОП)

« 5 » \_\_\_\_\_ июля \_\_\_\_\_ 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (РПУД)**

«Электротехника»

**Направление –10.03.01 «Информационная безопасность»**

Профиль подготовки - «Комплексная защита объектов информатизации»

**Форма подготовки – очная**

курс 2 семестр 3

лекции 36 час.

практические занятия учебным планом не предусмотрены

лабораторные работы 18 час.

в том числе с использованием МАО лек. \_\_\_\_\_ / пр. \_\_\_\_\_ / лаб. \_\_\_\_\_ час.

всего часов аудиторной нагрузки 54 час.

в том числе с использованием МАО \_\_\_\_\_ час.

самостоятельная работа 54 час.

в том числе на подготовку к экзамену 0 час.

контрольные работы (количество) учебным планом не предусмотрены

курсовая работа / курсовой проект учебным планом не предусмотрены

зачет 3 семестр

экзамен учебным планом не предусмотрен

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ, утвержденного приказом ректора от 20.07.2017 №12-13-1479.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры \_\_\_\_\_ информационной безопасности  
протокол № 10 от « 15 » \_\_\_\_\_ июня \_\_\_\_\_ 2019 г.

Заведующий (ая) кафедрой: \_\_\_\_\_ Добржинский Ю.В., к.т.н., с.н.с.

Составитель (ли): \_\_\_\_\_ Антонова Г.П., доцент

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Ю.В. Добржинский  
(подпись) (и.о. фамилия)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:**

Протокол от « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200 г. № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Ю.В. Добржинский  
(подпись) (и.о. фамилия)

## Аннотация к рабочей программе дисциплины «Электротехника»

Дисциплина «Электротехника» относится к базовой части профессионального цикла дисциплин для подготовки бакалавров по направлению 10.03.01 - «Информационная безопасность» по профилю подготовки «Комплексная защита объектов информатизации». Изучение её базируется на дисциплинах «Дискретная математика» и «Физика». Дисциплина «Электротехника» обеспечивает чтение дисциплины «Электроника и схемотехника».

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов (3 з.е.). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 час.), лабораторные работы (18 час.), самостоятельная работа студентов (54 час.). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

**Целью** дисциплины «Электротехника» является теоретическая и практическая подготовка студентов по основам теории линейных электрических цепей.

**Задачами** дисциплины является:

- изучение основных законов линейных электрических цепей;
- изучение основных методов анализа линейных электрических цепей при постоянных и гармонических воздействиях;
- обучение основам теории четырёхполюсников;
- приобретение навыков расчета частотных характеристик простейших R, L, C цепочек.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка	Этапы формирования компетенции
--------------------	--------------------------------

<b>компетенции</b>			
(ОПК-3) способность применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач	Знает	методы анализа электрических цепей	
	Умеет	применять на практике методы анализа электрических цепей	
	Владеет	навыками чтения электрических цепей	
(ОПК-4) способность понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации	Знает	роль и место информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации	
	Умеет	анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта	
	Владеет	методами формирования требований по защите информации	

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Электротехника» применяются следующие методы обучения: чтение лекций/чтение лекций с использованием мультимедийного оборудования (проектор)/ проведение и сдача лабораторных работ. Используемые оценочные средства: лабораторные работы (ПР-6), конспект (ПР-7).

## **I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

### **МОДУЛЬ I. ВВЕДЕНИЕ. ОСНОВНЫЕ ЗАКОНЫ И ЭЛЕМЕНТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ (6 Ч.)**

**Тема 1.** Введение (2 ч.)

**Тема 2.** Основные законы и элементы электрической цепи (4 ч.)

### **МОДУЛЬ II. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЦЕПИ (30 Ч.)**

**Тема 1.** Методы анализа электрических цепей постоянного тока (4 ч.)

**Тема 2.** Электрические цепи при гармоническом и импульсном воздействии (6 ч.)

**Тема 3.** Явление резонанса в линейных цепях (6 ч.)

**Тема 4.** Цепи с распределенными параметрами (4 ч.)

**Тема 5.** Переходные процессы в электрических цепях (4 ч.)

**Тема 6.** Основы теории четырехполюсников (6 ч.)

## II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

### Лабораторные работы (36 час.)

#### Темы лабораторных работ.

1. Измерение электрических величин и параметров элементов электрических цепей (12 ч.)
2. Мост постоянного тока (12 ч.)
3. Нелинейные цепи постоянного тока (12 ч.)

## III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Электроника и схемотехника» представлено в Приложении 1 и включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- характеристика заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы.

## IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства - наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	МОДУЛЬ I. ВВЕДЕНИЕ. ОСНОВНЫЕ ЗАКОНЫ И ЭЛЕМЕНТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ	ОПК-3, ОПК-4	знает	ПР-1	1-2, 16-42
			умеет	ПР-7	1-2, 16-42
			владеет	ПР-4	1-2, 16-42

	ЦЕПИ				
2	МОДУЛЬ II. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЦЕПИ	ОПК-3, ОПК-4	знает	ПР-7	3-15, 42-50
			умеет	ПР-7	3-15, 42-50
			владеет	ПР-6	3-15, 42-50

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 2.

## **V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература**

*(электронные и печатные издания)*

1. Лачин В.И., Савелов Н.С. Электроника-Ростов-на - Дону: Феникс,2010.-698 с.- Режим доступа: <https://www.dvfu.ru/library/>
2. Иванов, И.И. Электротехника и основы электроники [Электронный ресурс] : учебник / И.И. Иванов, Г.И. Соловьев, В.Я. Фролов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 736 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93764>. — Загл. с экрана.
3. Кучумов А.И. Электроника и схемотехника. – М: "Гелиос АРВ", 2005. – 304 с.- Режим доступа: <https://www.dvfu.ru/library/>Игумнов Д.В., Костюнина Г.П. Основы полупроводниковой электроники – М: Горячая линия-Телеком, 2005. – 392с. - Режим доступа: <https://www.dvfu.ru/library/>

### **Дополнительная литература**

*(печатные и электронные издания)*

1. Новиков, Ю.Н. Основные понятия и законы теории цепей, методы анализа процессов в цепях [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Н. Новиков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 368 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/691>. — Загл. с экрана.
2. Угрюмов Е. Цифровая схемотехника. СПб.:БХВ-Петербург, 2010, 798с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:675476&theme=FEFU>

3. Безуглов Д.А., Калиенко И.В. Цифровые устройства и микропроцессоры: учебное пособие. Ростов-на-Дону: Феникс, 2008. - 469 с.: ил. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:381646&theme=FEFU>

4. О. В. Григораш, Г. А. Султанов, Д. А. Нормов. Электротехника и электроника: учебник для вузов. Ростов-на-Дону: Феникс Краснодар: Неоглори, 2008 - 462 с.: ил. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:381614&theme=FEFU>

### Интернет источники

1. <http://e.lanbook.com/view/book/908/> - Ермуратский П.В., Лычкина Г.П., Минкин Ю.Б. Электротехника и электроника

2. <http://e.lanbook.com/view/book/3187/> - Справочник по основам теоретической электротехники

3. <http://elib.spbstu.ru/dl/2/3068.pdf> - Электротехника и электроника: конспект лекций

### Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корпус D, ауд. D 741, Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, практического и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	1) IBM SPSS Statistics Premium Campus Edition. Поставщик ЗАО Прогностические решения. Договор ЭА-442-15 от 18.01.16 лот 5. Срок действия договора 30.06.2016. Лицензия бессрочно. 2) SolidWorks Campus 500. Поставщик Солид Воркс Р. Договор 15-04-101 от 23.12.2015. Срок действия договора 15.03.2016. Лицензия бессрочно. 3) АСКОН Компас 3D v17. Поставщик Навиком. Договор 15-03-53 от 20.12.2015. Срок действия договора 31.12.2015. Лицензия бессрочно. 4) MathCad Education University Edition. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор 15-03-49 от 02.12.2015. Срок действия договора 30.11.2015. Лицензия бессрочно. 5) Corel Academic Site. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор ЭА-442-15 от 18.01.16 лот 4. Срок действия договора 30.06.2016. Лицензия закончилась 28.01.2019. 6) Microsoft Office, Microsoft Visual Studio. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор ЭА-261-18 от 02.08.18 лот 4. Срок действия договора 20.09.2018. Лицензия до 30.06.2020.
---	---



Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корпус D, ауд. D 314, Специализированная лаборатория кафедры ИБ. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, практического и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	1) IBM SPSS Statistics Premium Campus Edition. Поставщик ЗАО Прогностические решения. Договор ЭА-442-15 от 18.01.16 лот 5. Срок действия договора 30.06.2016. Лицензия бессрочно. 2) SolidWorks Campus 500. Поставщик Солид Воркс Р. Договор 15-04-101 от 23.12.2015. Срок действия договора 15.03.2016. Лицензия бессрочно. 3) АСКОН Компас 3D v17. Поставщик Навиком. Договор 15-03-53 от 20.12.2015. Срок действия договора 31.12.2015. Лицензия бессрочно. 4) MathCad Education Univeresity Edition. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор 15-03-49 от 02.12.2015. Срок действия договора 30.11.2015. Лицензия бессрочно. 5) Corel Academic Site. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор ЭА-442-15 от 18.01.16 лот 4. Срок действия договора 30.06.2016. Лицензия закончилась 28.01.2019. 6) Microsoft Office, Microsoft Visual Studio. Поставщик Софт Лайн Трейд. Договор ЭА-261-18 от 02.08.18 лот 4. Срок действия договора 20.09.2018. Лицензия до 30.06.2020.
--	--

## VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Количество аудиторных часов, отведенных на изучение дисциплины «Электротехника», составляет 72 часа. На самостоятельную работу – 36 часов. При этом аудиторная нагрузка состоит из 36 лекционных часов, 36 часов лабораторных работ.

Обучающийся получает теоретические знания на лекциях. В ходе подготовки к лекциям должны использоваться источники из списка учебной литературы.

Подготовка к лабораторным работам предполагает повторение лекционного материала. В результате студент должен быть готов к выполнению лабораторных работ. Основой лабораторных работ является выполнение заданий с последующим предоставлением отчета о выполнении.

В рамках указанной дисциплины итоговой формы аттестации является зачет. Самостоятельная работа при подготовке к зачету включает изучение теоретического материала с использованием лекционных материалов,

рекомендуемых источников и материалов по практическим занятиям и лабораторных работ.

### **Методические указания для написания реферата**

Прежде всего, нужно выбрать тему реферата и подобрать соответствующую литературу. После ознакомления с литературой следует приступить к составлению плана. План реферата должен состоять из названия (темы), введения, основной части, заключения и списка использованной литературы (3-5 работ). Основная часть, как правило, разбивается на дополнительные вопросы (не более 3-4).

Объём реферата должен быть не менее 12 машинописных страниц.

Во введении описывается цель, задачи работы, а также раскрываются смысл и значение основных понятий выбранной темы, область их применения.

В основной части необходимо:

- а) ещё раз уточнить тему работы;
- б) разбить основную часть работы на дополнительные вопросы;
- в) дать ответы на эти вопросы, получив вспомогательные результаты. На их основе дать ответ на основной вопрос. Допускаются ссылки на дополнительную литературу.

В заключении подводятся итоги исследования. Заключение не должно быть большим по объёму.

## VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

<p>Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корпус D, ауд. D 741, Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, практического и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 50) Оборудование: "Мультимедийное оборудование: Экран проекционный ScreenLine Trim White Ice 50 см черная кайма сверху, размер рабочей области 236x147 см Документ-камера Avervision CP355AF ЖК-панель 47"", Full HD, LG M4716 CCBA Мультимедийный проектор, Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 1280x800 Сетевая видеокамера Multipix MP-HD718" Доска аудиторная, переносной компьютер (ноутбук Lenovo) с сумкой – 1 шт.</p>
<p>Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корпус D, ауд. D 314, Специализированная лаборатория кафедры ИБ. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, практического и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 15) Оборудование: "Компьютер DNS Office (автоматизированное рабочее место), Рабочее место сотрудников в составе: системный блок, клавиатура, мышь, монитор 17"" Aser-173 Мультимедийное оборудование: Экран проекционный ScreenLine Trim White Ice 50 см черная кайма сверху, размер рабочей области 236x147 см Документ-камера Avervision CP355AF ЖК-панель 47"", Full HD, LG M4716 CCBA Мультимедийный проектор Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 1280x800 Сетевая видеокамера Multipix MP-HD718 Доска аудиторная</p>



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный федеральный университет»  
(ДВФУ)

---

---

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ  
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
по дисциплине «Электротехника»  
Направление подготовки 10.03.01 Информационная безопасность  
профиль «Комплексная защита объектов информатизации»  
Форма подготовки очная**

**Владивосток  
2019**

## План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	1-18 неделя обучения	Подготовка практических заданий и лабораторных работ.	18	Отчет о выполнении
2	Сессия	Подготовка к зачету.	18	Зачет

Подготовка отчетов к лабораторным работам предполагает повторение лекционного материала и выполнение лабораторных работ. В результате студент должен представить отчеты о проделанной работе.

Большое значение в процессе обучения имеет самостоятельная работа студентов, на которую отводится значительная часть часов учебного плана. Самостоятельная работа студентов ведется под контролем преподавателя и включает работу с конспектами лекций и литературой, теоретическую подготовку к выполнению лабораторных работ и их защите, оформление лабораторно-практических работ, подготовку к контрольным занятиям.

### Критерии оценки выполнения самостоятельной работы

Контроль самостоятельной работы студентов предусматривает:

- соотнесение содержания контроля с целями обучения;
- объективность контроля;
- валидность контроля (соответствие предъявляемых заданий тому, что предполагается проверить);
- дифференциацию контрольно-измерительных материалов.

### Формы контроля самостоятельной работы

1. Просмотр и проверка выполнения самостоятельной работы преподавателем.

2. Самопроверка, взаимопроверка выполненного задания в группе.

3. Обсуждение результатов выполненной работы на занятии.

4. Текущее тестирование.

### **Критерии оценки результатов самостоятельной работы**

Критериями оценок результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения студентами учебного материала;
- умения студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- умения студента активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями;
- умение ориентироваться в потоке информации, выделять главное;
- умение четко сформулировать проблему, предложив ее решение, критически оценить решение и его последствия;
- умение показать, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий;
- умение сформировать свою позицию, оценку и аргументировать ее.

### **Критерии оценки выполнения контрольных заданий для самостоятельной работы**

<b>Процент правильных ответов</b>	<b>Оценка</b>
От 95% до 100%	отлично
От 76% до 95%	хорошо
От 61% до 75%	удовлетворительно

Менее 61 %	неудовлетворительно
------------	---------------------

Самостоятельная работа при подготовке к зачету включает изучение теоретического материала с использованием лекционных материалов, рекомендуемых источников, материалов по практическим занятиям и лабораторным работам.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

---

---

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по дисциплине «Электротехника»**  
**Направление подготовки 10.03.01 Информационная безопасность**  
**профиль «Комплексная защита объектов информатизации»**  
**Форма подготовки очная**

**Владивосток**  
**2019**



## Паспорт фонда оценочных средств

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
способность применять положения электротехники, электроники и схемотехники для решения профессиональных задач (ОПК-3)	Знает	Методы анализа электрических цепей
	Умеет	Применять на практике методы анализа электрических цепей
	Владеет	Навыками чтения электрических цепей
способность понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации (ОПК-4)	Знает	Роль и место информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации
	Умеет	Анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта
	Владеет	Методами формирования требований по защите информации

## Контроль достижения целей курса

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций	Оценочные средства - наименование		
			текущий контроль	промежуточная аттестация	
1	МОДУЛЬ I. ВВЕДЕНИЕ. ОСНОВНЫЕ ЗАКОНЫ И ЭЛЕМЕНТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ	ОПК-3, ОПК-4	знает	ПР-1	1-2, 16-42
			умеет	ПР-7	1-2, 16-42
			владеет	ПР-4	1-2, 16-42
2	МОДУЛЬ II. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЦЕПИ	ОПК-3, ОПК-4	знает	ПР-7	3-15, 42-50
			умеет	ПР-7	3-15, 42-50
			владеет	ПР-6	3-15, 42-50

## Оценочные средства для промежуточной аттестации

### Список вопросов на зачет

1. Ток. Напряжение. Что означает выражение: «Напряжение в точке равно 10 вольт»?

2. Идеальные источники ЭДС и тока.
5. Условие квазистационарности электрических цепей
8. Закон Кирхгофа для токов.
9. Закон Кирхгофа для напряжений.
10. Основные характеристики электрических цепей.
14. Метод узловых потенциалов.
15. Закон Ома.
16. Резистор.
17. Вольтамперная характеристика сопротивления.
22. Стандартные мощности резисторов.
23. Цветная маркировка резисторов (4 полосная).
24. Цветная маркировка резисторов (5 полосная).
25. Точность резисторов (допуск).
26. Прецизионные резисторы.
27. Параллельное, последовательное соединение резисторов.
28. Делитель напряжения.
33. Конденсатор.
34. Вольтамперная характеристика конденсатора.
35. Емкость конденсатора.
36. Максимальное напряжение конденсатора.
38. Параллельное, последовательное соединение конденсаторов.
41. Катушка индуктивности.
42. Вольтамперная характеристика индуктивности.
45. Импеданс.
46. Импеданс конденсатора.
47. Импеданс индуктивности.
50. Гармонические сигналы.
54. Векторные диаграммы.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)

---

---

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**  
**по дисциплине «Электротехника»**  
**Направление подготовки 10.03.01 Информационная безопасность**  
**профиль «Комплексная защита объектов информатизации»**  
**Форма подготовки очная**

**Владивосток**  
**2019**

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Количество аудиторных часов, отведенных на изучение дисциплины «Электротехника», составляет 72 часа. На самостоятельную работу – 36 часов. При этом аудиторная нагрузка состоит из 36 лекционных часов, 36 часов лабораторных работ.

Обучающийся получает теоретические знания на лекциях. В ходе подготовки к лекциям должны использоваться источники из списка учебной литературы.

Подготовка к лабораторным работам предполагает повторение лекционного материала. В результате студент должен быть готов к выполнению лабораторных работ. Основой лабораторных работ является выполнение заданий с последующим предоставлением отчета о выполнении.

В рамках указанной дисциплины итоговой формы аттестации является экзамен. Самостоятельная работа при подготовке к экзамену включает изучение теоретического материала с использованием лекционных материалов, рекомендуемых источников и материалов по практическим занятиям и лабораторных работ.

### **Методические указания для написания реферата**

Прежде всего, нужно выбрать тему реферата и подобрать соответствующую литературу. После ознакомления с литературой следует приступить к составлению плана. План реферата должен состоять из названия (темы), введения, основной части, заключения и списка использованной литературы (3-5 работ). Основная часть, как правило, разбивается на дополнительные вопросы (не более 3-4).

Объём реферата должен быть не менее 12 машинописных страниц.

Во введении описывается цель, задачи работы, а также раскрываются смысл и значение основных понятий выбранной темы, область их применения.

В основной части необходимо:

- г) ещё раз уточнить тему работы;
- д) разбить основную часть работы на дополнительные вопросы;
- е) дать ответы на эти вопросы, получив вспомогательные результаты. На их основе дать ответ на основной вопрос. Допускаются ссылки на дополнительную литературу.

В заключении подводятся итоги исследования. Заключение не должно быть большим по объёму.