



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

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП


Добржинский Ю.В.
(подпись) (Ф.И.О.)

«УТВЕРЖДАЮ»
И.о. заведующего кафедрой
информационной безопасности


Добржинский Ю.В.
(подпись) (Ф.И.О.)
« 15 » июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы электротехники и электроники
Специальность 10.05.01 Компьютерная безопасность
(Математические методы защиты информации)
Форма подготовки очная

курс 2 семестр 4
лекции 00 час.
практические занятия 18 час.
лабораторные работы 00 час.
в том числе с использованием МАО лек. 0 / пр. 0 / лаб. 0 час.
всего часов аудиторной нагрузки 180 час.
в том числе с использованием МАО 00 час.
самостоятельная работа 90 час.
в том числе на подготовку к экзамену 00 час.
контрольные работы (количество) не предусмотрены
курсовая работа / курсовой проект не предусмотрены семестр
зачет 4 Семестр
экзамен не предусмотрены семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 01.12.2016 № 1512

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

И.о. заведующего кафедрой: Добржинский Ю.В., к.т.н., с.н.с.
Составитель: Власов А.А.

**Владивосток
2019**

Оборотная сторона титульного листа РПД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

III. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры:

Протокол от « _____ » _____ 20__ г. № _____

Заведующий кафедрой _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

ABSTRACT

Specialist's degree in 10.05.01 Computer Security

Specialization “Mathematical Methods for Information Security”

Course title: Fundamentals of Electrical and Electronics

Basic part of Block 1, _3_ credits

Instructor: Antonova G.P.

At the beginning of the course a student should be able to:

- the ability to analyze physical phenomena and processes in solving professional problems (ОПК-1).

Learning outcomes:

- ОПК-4 - the ability to apply the methods of scientific research in professional activities, including in the work on interdisciplinary and innovative projects
- ПК-19 - the ability to perform technical checks and preventive inspections of technical information protection tools

Course description:

The discipline "Basics of Electrical Engineering and Electronics" provides for the acquisition of knowledge and skills in the field of the basic principles of operation of generators, amplifiers and other elements. The study of this discipline contributes to the development of the basic concepts of the discipline, its objectives and principles.

Main course literature:

1. Потапов Л.А. Электроника и схемотехника / Л.А. Потапов – Брянск : Брянский государственный технический университет, 2014. – 230 с. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25237068>

2. Супрун А.Ф., Семенов П.О. Электроника и схемотехника / А.Ф. Супрун, П.О. Семенов – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2015. – 114 с. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24015648>

Form of final control: pass-fail exam

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Основы электротехники и электроники»

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы электротехники и электроники» разработана для студентов специальности 10.05.01 «Компьютерная безопасность», специализация «Математические методы защиты информации» и входит в состав базовой части дисциплин учебного плана Б1.Б.08.03.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов (3 з.е.). Учебным планом предусмотрены практические занятия (18 час.), самостоятельная работа студентов (90 час.). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачёт.

Дисциплина «Основы электротехники и электроники» логически и содержательно связана с такими курсами, как «Физика», «Элементы и узлы цифровых вычислительных машин».

Дисциплина «Основы электротехники и электроники» обеспечивает приобретение знаний и умений в области основных принципов работы генераторов, усилителей и других элементов. Изучение этой дисциплины способствует освоению основных понятий дисциплины, её задач и принципов.

Цель дисциплины: теоретическая и практическая подготовка студентов в области электротехники и электроники в такой степени, чтобы они могли выбирать необходимые электротехнические, электронные, электроизмерительные устройства, уметь объяснить их работу и правильно эксплуатировать.

Задачи:

– формирование у студентов минимально необходимых знаний основных законов теории цепей, методов анализа и синтеза электрических, магнитных цепей и электронных устройств;

- ознакомление с физическими явлениями в полупроводниковых и иных структурах и их использованием для создания электронных приборов;
- выработка практических навыков аналитического и экспериментального исследования основных процессов, имеющих место в электрических цепях и электронных устройствах;
- ознакомление с основными видами электронных устройств, обеспечивающих функционирование компьютерной техники.

Для успешного изучения дисциплины «Основы электротехники и электроники» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность анализировать физические явления и процессы при решении профессиональных задач (ОПК-1).

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

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-4 – способность применять методы научных исследований в профессиональной деятельности, в том числе в работе над междисциплинарными и инновационными проектами	Знает	современные численные методы, используемые для решения различных задач и обработки экспериментальных данных
	Умеет	применять общие законы механики для решения конкретных физических задач и задач других естественных дисциплин
	Владеет	навыком применения методы научных исследований в профессиональной деятельности
ПК-19 – способность производить проверки технического состояния и профилактические осмотры технических средств защиты информации	Знает	основные принципы работы генераторов, усилителей и других элементов
	Умеет	производить проверки технического состояния и профилактические осмотры технических средств защиты информации
	Владеет	навыками аналитического и экспериментального исследования основных процессов, имеющих место в электрических цепях и электронных устройствах

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Основы электротехники и электроники» применяются следующие методы

обучения: собеседование по итогам выполнения практических заданий.

Используемые оценочные средства: собеседование (ОУ-1).

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

В данном курсе лекционные занятия не предусмотрены

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Практические занятия (18 час.)

Лабораторная работа №1. Усилительные транзисторные каскады (6 час.)

1. RC-усилитель.

Лабораторная работа №2. Генераторы (6 час.)

1. LC-генератор.

Лабораторная работа №. 3. Колебательный контур (6 час.)

1. Фильтры.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Основы электротехники и электроники» 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;

критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел I. Введение	ОПК-4	знает	собеседование (ОУ-1),	1-10
			умеет	собеседование (ОУ-1),	1-10
			владеет	собеседование (ОУ-1),	1-10

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и 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. Потапов Л.А. Электроника и схемотехника / Л.А. Потапов – Брянск : Брянский государственный технический университет, 2014. – 230 с. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=25237068>

2. Супрун А.Ф., Семенов П.О. Электроника и схемотехника / А.Ф. Супрун, П.О. Семенов – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2015. – 114 с. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=24015648>

Дополнительная литература

(печатные и электронные издания)

1. Моногаров С.И. Электротехника, электроника и схемотехника / С.И. Моногаров – Краснодар : Кубанский государственный политехнический университет, 2015. – 88 с. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=26222077>.

2. Махмудов М.Н. Электроника и схемотехника / М.Н. Махмудов – Рязань : ФГНУ ИНИПИ РАО, 2014. – 45 с. Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=23013139>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

<p>Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корпус D, ауд. D 318, Компьютерный класс кафедры информационной безопасности, аудитория для проведения занятий лекционного, практического и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>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.</p> <p>2) SolidWorks Campus 500. Поставщик Солид Воркс Р. Договор 15-04-101 от 23.12.2015. Срок действия договора 15.03.2016. Лицензия бессрочно.</p> <p>3) АСКОН Компас 3D v17. Поставщик Навиком. Договор 15-03-53 от 20.12.2015. Срок действия договора 31.12.2015. Лицензия бессрочно.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p>
--	---

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Количество аудиторных часов, отведенных на изучение дисциплины «Основы электротехники и электроники», составляет 108 часов. На самостоятельную работу – 90 часов.

Аудиторная нагрузка состоит из 18 часов практических работ. Студенту рекомендуется предварительно готовиться к практике, используя ресурсы из списка, приведённого в разделе IV, для более качественного освоения

теоретического материала, а также возможности задать вопросы преподавателю.

Подготовка к практическим работам предполагает повторение лекционного материала. В результате выполнения работы студент предоставляет преподавателю отчёт о проделанной работе, содержащий следующие пункты: цель работы, краткий теоретический материал, задание, ход работы, результаты и выводы о проделанной работе.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

<p>Приморский край, г. Владивосток, Фрунзенский р-н, Русский Остров, ул. Аякс п., д. 10, корпус D, ауд. D 318, Компьютерный класс кафедры информационной безопасности, 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)</p> <p>Оборудование:</p> <p>Моноблок HPP-B0G08ES#ACB/8200E AIO i52400S 500G 4.0G 28 PC Электронная доска Poly Vision Walk-and-Talk WTL 1810 Мультимедийная аудитория: 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 видеочкамера Multipix MP-HD718</p> <p>Доска аудиторная</p>
--	--



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

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

по дисциплине «Основы электротехники и электроники»

Специальность 10.05.01 Компьютерная безопасность

(Математические методы защиты информации)

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	1-17 неделя обучения	Подготовка лабораторных работ (выполнение отчетов к лабораторным работам)	63	Отчеты о выполнении
2	18 неделя обучения	Подготовка к зачету	27	Зачет

Самостоятельная работа при подготовке к зачету и экзамену включает изучение теоретического материала с использованием лекционных материалов, а также основной и дополнительной литературы из списка рекомендуемых источников. Список вопросов для подготовки к зачету и экзамену, а также методические рекомендации по оцениванию представлены в Приложении 2 РПУД.



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 «Основы электротехники и электроники»
Направление подготовки 10.05.01 Компьютерная безопасность
(Математические методы защиты информации)
Форма подготовки очная

Владивосток
2019

Паспорт ФОС

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-4 – способность применять методы научных исследований в профессиональной деятельности, в том числе в работе над междисциплинарными и инновационными проектами	Знает	современные численные методы, используемые для решения различных задач и обработки экспериментальных данных
	Умеет	применять общие законы механики для решения конкретных физических задач и задач других естественных дисциплин
	Владеет	навыком применения методы научных исследований в профессиональной деятельности
ПК-19 – способность производить проверки технического состояния и профилактические осмотры технических средств защиты информации	Знает	основные принципы работы генераторов, усилителей и других элементов
	Умеет	производить проверки технического состояния и профилактические осмотры технических средств защиты информации
	Владеет	навыками аналитического и экспериментального исследования основных процессов, имеющих место в электрических цепях и электронных устройствах

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и этапы формирования компетенций		Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Раздел I. Введение	ОПК-4	знает	собеседование (ОУ-1),	1-10
умеет			собеседование (ОУ-1),	1-10	
владеет			собеседование (ОУ-1),	1-10	

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины

Промежуточная форма аттестации по данной дисциплине – зачет.

При определении оценки учитываются:

- соблюдение норм литературной речи;
- полнота и содержательность ответа;
- умение привести примеры;

- умение пользоваться дополнительной литературой при подготовке к занятиям;
- соответствие представленной в ответах информации материалам лекций и учебной литературы, актуальным сведениям из информационных ресурсов Интернет.
- умение использовать фундаментальные понятия из базовых естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин при ответе.

Оценочные средства для текущей аттестации

В качестве оценочных средств для текущей аттестации применяются лабораторные работы (ПР-6) и конспект (ПР-7).

