

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Электроника 1.3			
Направление подготовки/специальность	14.03.02 «Ядерные физика и технологии»		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Ядерные физика и технологии		
Специализация	Физика кинетических явлений		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
Курс	3	семестр	5
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	4		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		24
	Практические занятия		16
	Лабораторные занятия		24
	ВСЕГО		64
Самостоятельная работа, ч		80	
ИТОГО, ч		144	

Вид промежуточной аттестации	экзамен	Обеспечивающее подразделение	ОЯТЦ
------------------------------	---------	------------------------------	------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ОПК(У)-1	Способен использовать базовые знания естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	И.ОПК(У)-1.3	Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма, основ оптики, квантовой механики и атомной физики в инженерной деятельности	ОПК(У)-1.3В8	Владеет опытом расчета и анализа работы элементарных электронных устройств
				ОПК(У)-1.3У8	Умеет выбирать простейшие элементы электроники для создания простейших устройств
				ОПК(У)-1.3З8	Знает основные понятия электроники и схемотехники, принципы работы простейших электронных устройств
ПК(У)-7	Способен к расчету и проектированию деталей и узлов приборов и установок в соответствии с техническим заданием	И.ПК(У)-7.1	Проводит обоснованный выбор, расчет и проектирование деталей, узлов, и приборов установок различного целевого назначения	ПК(У)-7.1В3	Владеет опытом применения специализированного программного обеспечения для моделирования работы проектируемых простейших электронных устройств
				ПК(У)-7.1У3	Умеет применять специализированное программное обеспечение для расчета режимов работы проектируемых простейших электронных устройств
				ПК(У)-7.1З3	Знает основные методы обработки результатов вычислительных экспериментов
				ПК(У)-7.1В4	Владеет опытом применения современных информационных технологий для поиска и выбора необходимых электронных компонентов для проектирования и создания электронных устройств
				ПК(У)-7.1У4	Умеет применять современные информационные технологии для получения нормативной документации и информации справочного характера, необходимых в процессе проектирования и создания электронных устройств.
				ПК(У)-7.1З4	Знает основные методы поиска информации, необходимой в процессе проектирования и создания электронных устройств

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Владеть методами анализа, экспериментального исследования и проектирования простейших электронных устройств	И.ОПК(У)-1.3
РД-2	Обладать способностью применять вычислительную технику для анализа, экспериментального исследования и проектирования простейших электронных устройств.	И.ПК(У)-7.1
РД -3	Применять достижения современных коммуникационных и информационных технологий для проектирования простейших электронных устройств	И.ПК(У)-7.1

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. Простейшие полупроводниковые компоненты электрических цепей	РД-1	Лекции	8
		Лабораторные занятия	8
		Практические занятия	8
		Самостоятельная работа	30
Раздел (модуль) 2. Основные управляемые компоненты электрических цепей	РД-1, РД-2, РД-3	Лекции	8
		Лабораторные занятия	8
		Практические занятия	6
		Самостоятельная работа	30
Раздел (модуль) 3. Основные полупроводниковые компоненты электрических цепей и полупроводниковые средства отображения информации	РД-1, РД-2, РД-3	Лекции	8
		Лабораторные занятия	8
		Практические занятия	2
		Самостоятельная работа	20

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Иванов И. И. Электротехника и основы электроники: учебник / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — 10-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 736 с. Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112073>.
2. Душин А. Н. Электротехника и электроника. Электроника: учебное пособие / А. Н. Душин, М. С. Анисимова, И. С. Попова. — Москва: МИСИС, 2012. — 107 с. Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/47474>.
3. Ермуратский П. В. Электротехника и электроника: учебник / П. В. Ермуратский, Г. П. Лычкина, Ю. Б. Минкин. — Москва: ДМК Пресс, 2011. — 417 с. Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/908>.

Дополнительная литература:

1. Титце У. Полупроводниковая схемотехника / У. Титце, К. Шенк. — 12-е изд. — Москва: ДМК Пресс, [б. г.]. — Т. 1 — 2009. — 832 с. Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/915>.
2. Першин В. Т. Основы радиоэлектроники: учебное пособие / В.Т. Першин. — Минск: Вышэйшая школа, 2006. — 399 с. Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/65583>.

4.2. Информационное и программное обеспечение

Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>

Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» - <https://new.znanium.com/>

Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru/>

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; Amazon Corretto JRE 8; Cisco Webex Meetings; Document Foundation LibreOffice; Far Manager; Google Chrome; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Notepad++; WinDjView; Zoom Zoom; Design Science MathType 6.9 Lite; MathWorks MATLAB Full Suite R2017b; PSF Python 3; PTC Mathcad 15 Academic Floating; AkelPad; Bloodshed Dev-C++; Mozilla Firefox ESR; Tracker Software PDF-XChange Viewer; XnView Classic.