

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ПРИЕМ 2016 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Ядерная физика. Физико-энергетические установки.			
Направление подготовки/специальность	14.05.04 Электроника и автоматика физических установок		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Электроника и автоматика физических установок		
Специализация	Системы автоматизации физических установок и их элементы		
Уровень образования	высшее образование - специалитет		
Курс	4	семестр	7
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	16	
	Практические занятия	16	
	Лабораторные занятия	8	
	ВСЕГО	40	
Самостоятельная работа, ч		68	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	зачет	Обеспечивающее подразделение	ОЯТЦ
------------------------------	-------	------------------------------	------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 6. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ООП	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
			Код	Наименование
ОПК(У)-2	Способен применять математический аппарат и вычислительную технику для решения профессиональных задач	Р6	ОПК(У)-2.В10	Владеет опытом компьютерного моделирования задач ядерной физики.
			ОПК(У)-2.У10	Умеет выполнять расчет параметров стабильных и радиоактивных ядер.
			ОПК(У)-2.310	Знает строение атомных ядер и основные законы ядерной физики.
ПК(У)-2	Способен к освоению новых образцов физических установок	Р7	ПК(У)-2.В2	Владеет опытом использования радиометрического и спектрометрического оборудования для регистрации излучения разного типа.
			ПК(У)-2.У2	Умеет прогнозировать параметры наведенной активности радиоактивных образцов.
			ПК(У)-2.32	Знает механизмы протекания ядерно-физических процессов и особенности взаимодействий излучения с веществом.
ПК(У)-22	Способен осуществлять поиск, изучение, обобщение и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в сфере своей профессиональной деятельности		ПК(У)-22.В1	Владеет опытом обработки экспериментальных данных для анализа и прогнозирования состояний физической установки.
			ПК(У)-22.У1	Умеет анализировать цепочки ядерных превращений в материалах под действием излучения.
			ПК(У)-22.31	Знает элементарную теорию деления атомных ядер и основы реакторной физики.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД-1	Применять знания методологии расчетных исследований для задач ядерной и реакторной физики.	ОПК(У)-2
РД-2	Выполнять расчеты эксплуатационных параметров физико-энергетической установки.	ПК(У)-2
РД-3	Применять радиометрическое и спектрометрическое оборудование для регистрации ионизирующего излучения.	ПК(У)-22

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Введение и общие положения.	РД-1	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	12
Раздел 2. Радиоактивность.	РД-2	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	12

Раздел 3. Взаимодействие излучения с веществом	РД-1 РД-3	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	12
Раздел 4. Физика ядерных реакторов.	РД-2 РД-3	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	12

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение.

1. Бекман, Игорь Николаевич. Ядерные технологии : учебник для бакалавриата и магистратуры / Бекман И. Н.. — 2-е изд., испр. и доп. — Электрон. дан.. — Москва: Юрайт, 2016. — 404 с. — Высшее образование. — URL: <https://urait.ru/bcode/396101>: Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Методы и приборы измерений ядерных материалов: лабораторный практикум : учебное пособие / А.В. Бушуев, А.Ф. Кожин, Е.В. Петрова, Т.Б. Алеева. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2011. — 156 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/75761> (дата обращения: 18.02.2016). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Владимиров, Владимир Иванович. Физика ядерных реакторов: практические задачи по их эксплуатации / В. И. Владимиров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : URSS, 2009. — 478 с.: ил. — Текст : непосредственный.

4.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в средеLMSMOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Концерн «РОСЭНЕРГОАТОМ» - <https://www.rosenergoatom.ru/>
2. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
3. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>

Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы доступны по ссылке: <https://www.lib.tpu.ru/html/irs-and-pdb>.

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

1. 7-Zip;
2. Adobe Acrobat Reader DC;
3. Adobe Flash Player;
4. Amazon Corretto JRE 8;
5. Design Science MathType 6.9 Lite;
6. Far Manager;
7. Google Chrome;
8. Notepad++;
9. WinDjView;
10. AkelPad;
11. Cisco Webex Meetings;
12. Document Foundation LibreOffice;
13. Mozilla Firefox ESR;
14. Tracker Software PDF-XChange Viewer;
15. Zoom Zoom.