

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2017 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная**

Физическая защита при снятии ядерно-опасных объектов с эксплуатации

Направление подготовки/ специальность	14.05.02 Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Атомные станции: проектирование, эксплуатация и инжиниринг		
Специализация	Проектирование и эксплуатация атомных станций		
Уровень образования	высшее образование - специалитет		
Курс	5	семестр	10
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	4		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		48
	Практические занятия		16
	Лабораторные занятия		16
	ВСЕГО		80
	Самостоятельная работа, ч		64
	ИТОГО, ч		144

Вид промежуточной аттестации	экзамен	Обеспечивающее подразделение	НОЦ И.Н. Бугакова
---------------------------------	----------------	---------------------------------	------------------------------

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
ПК(У)-8	способностью проводить анализ и оценку степени экологической опасности производственной деятельности человека на стадиях исследования, проектирования, производства и эксплуатации технических объектов, владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Р18	ПК(У)- 8.В1	Владеет опытом анализа радиационной, ядерной и экологической безопасности АЭС
			ПК(У)- 8.У1	Умеет проводить оценку экологического воздействия при строительстве и эксплуатации АС АЭС
			ПК(У)- 8.31	Знает виды экологического воздействия при строительстве и эксплуатации АС, принципы обеспечения безопасности АС при нормальной работе и в аварийных ситуациях
			ПК(У)- 8.В4	Владеет опытом выбора рационального способа снижения воздействия атомных станций на окружающую среду
			ПК(У)- 8.У4	Умеет анализировать технологические схемы и рассчитывать оборудование для снижения экологического воздействия АС

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 процессов, протекающих в оборудовании АЭС после вывода их из эксплуатации	ПК(У)-8
РД-2	Уметь использовать методы расчета оборудования систем физической защиты АЭС	ПК(У)-8
РД-3	Уметь проводить обоснование принимаемых решений по оптимизации структуры и состава систем физической защиты АЭС	ПК(У)-8

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	РД-1, РД-3	Лекции	6
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	8
Раздел 2. Основные преимущества и экологические проблемы ядерной энергетики	РД-1, РД-3	Лекции	6
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	8
Раздел 3. Обращение с радиоактивными отходами на АЭС	РД-1, РД-3	Лекции	6
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	8
Раздел 4. Проблемы обеспечения	РД-1, РД-3	Лекции	6

безопасного функционирования АЭС		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	8
Раздел 5. Понятие физической защиты АЭС	РД-1, РД-3	Лекции	6
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	8
Раздел 6. Свойства системы физической защиты АЭС и меры, направленные на защиту ее элементов и узлов	РД-1, РД-3	Лекции	6
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	8
		Самостоятельная работа	6
Раздел 7. Система физической защиты, как автоматизированная система	РД-1, РД-3	Лекции	4
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	6
Раздел 8. Деятельность персонала АЭС в обеспечении ее безопасной эксплуатации	РД-1, РД-3	Лекции	4
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	6
Раздел 9. Нормативное регулирование и основные этапы вывода из эксплуатации объектов атомной энергетики	РД-2	Лекции	4
		Практические занятия	4
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	6

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Технические аспекты ядерного нераспространения : учебное пособие / Э. Ф. Крючков, Н. И. Гераскин, В. Б. Глебов, В. М. Муроков. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2010. — 224 с. — ISBN 978-5-7262-1277-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/75756> (дата обращения: 11.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Гордон, Б. Г. Безопасность ядерных объектов : учебное пособие / Б. Г. Гордон. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2014. — 384 с. — ISBN 978-5-7262-1953-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103215> (дата обращения: 11.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература:

1. Технические аспекты ядерного нераспространения : учебное пособие / Э. Ф. Крючков, Н. И. Гераскин, В. Б. Глебов, В. М. Муроков. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2010. — 224 с. — ISBN 978-5-7262-1277-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/75756> (дата обращения: 11.12.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. электронное учебное пособие «Атомные электростанции», разработанное в среде e-LMS MOODLE. Режим доступа: <http://mdl.lcg.tpu.ru:82/course/view.php?id=142>
2. АО «Концерн Росэнергоатом» – <http://rosenergoatom.ru/>
3. Реактор РБМК-1000 – <http://www.reactors.narod.ru/rbmk/index.htm>

4. Электронный каталог библиотеки ИГЭУ – <http://www.library.ispu.ru/elektronnaya-biblioteka>
5. ООО «Триеру» - <http://twi.mpei.ac.ru/ochkov/trenager/trenager.htm>
6. Кафедра ТЭС НГТУ – <http://tes.power.nstu.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. программа определения термодинамических и теплофизических параметров воды и водяного пара «H₂O»;

2. «REGRESS» – программа регрессионного анализа для обработки результатов эксперимента;

3. «WaterSteamPro» – программа теплофизических и термодинамических свойств теплоносителей.

4. Windows 7/8/10;

5. MS Office 2010/2013/2015;

6. Matlab;

7. Mathcad.

8. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Microsoft Office 2013 Standard Russian Academic;

9. Document Foundation LibreOffice;

10. Cisco Webex Meetings\$

11. Zoom Zoom.