

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

ТЕХНОЛОГИИ И ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ

Направление подготовки/ специальность	14.04.02 Ядерные физика и технологии		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Ядерные реакторы и материалы		
Специализация	Ядерные реакторы и энергетические установки		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции		16
	Практические занятия		16
	Лабораторные занятия		16
	ВСЕГО		48
Самостоятельная работа, ч			60
ИТОГО, ч			108

Вид промежуточной аттестации	Зачет	Обеспечивающее подразделение	ОЯТЦ
---------------------------------	--------------	---------------------------------	-------------

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5.4 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-2	Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	И.ОПК-2.2	Определяет состав систем безопасности на предприятиях ЯТЦ	ОПК-2.2В1	Владеет основными способами построения функциональных схем и моделей при описании процессов, протекающих на предприятиях ЯТЦ при функционировании систем безопасности
				ОПК-2.2У1	Умеет выбирать, применять средства и устройства систем безопасности в соответствии с задачей, производить оценку соответствия характеристик устройств предложенному проекту
				ОПК-2.2З1	Знает базовые методы и средства управления элементами систем безопасности

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине ¹		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД 1	Разрабатывать меры по снижению рисков и обеспечению безопасности, руководствуясь законами и нормативными документами российского и международного уровня. Обеспечивать требования внутренних и объектовых нормативных актов организации в части функционирования систем безопасности при использовании ядерных технологий	И.ОПК-2.2
РД 2	Владеть основными методами построения систем безопасности, способами выбора структуры и состава систем безопасности, а также управления элементами и устройствами в зависимости от процессов, протекающих на предприятиях ЯТЦ, и требованиями технической документации, стандартам, техническим условиям, требованиям безопасности	И.ОПК-2.2

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

¹ Результаты обучения более детализировано представляют индикаторы достижения компетенций как формируемые знания, умения и опыт (навыки), конкретные действия, выполняемые обучающимися, после успешного освоения дисциплины (в соответствии с Матрицей компетенций ООП)

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности ²	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. Основы функционирования систем безопасности	РД1, РД2	Лекции	8
		Практические занятия	8
		Лабораторные работы	8
		Самостоятельная работа	30
Раздел (модуль) 2. Структура и функционирование систем безопасности	РД1, РД2	Лекции	8
		Практические занятия	8
		Лабораторные работы	8
		Самостоятельная работа	30

4 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература:

1. Введение в безопасность и нераспространение ядерных материалов: учебное пособие / В. И. Бойко, И. Г. Жерин, Г. Н. Колпаков [и др.]; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ) ; под ред. Н. Н. Сокова ; В. И. Бойко. — Томск: Изд-во ТПУ, 2015. — 373 с.: ил. — Библиография в конце глав. — Текст: непосредственный.
2. Пряхин, Анатолий Евгеньевич. Основы физической защиты ядерных материалов и установок: учебное пособие для вузов / А. Е. Пряхин, Б. А. Яценко. — Минск: Вышэйшая школа, 2012. — 270 с.: ил. — Текст: непосредственный.
3. Ядерная энергия, ядерный топливный цикл и прикладные ядерные технологии: учебное пособие / В. И. Бойко, Ю. В. Данейкин, В. Д. Каратаев [и др.]; под ред. В. И. Бойко, М. Е. Силаева. — Москва: Изд-во МНТЦ, 2011. — 282 с.: ил. — Образовательная программа в области физической ядерной безопасности. — Текст: непосредственный.

Дополнительная литература:

1. Беденко, Сергей Владимирович. Надзор и контроль в сфере безопасности. Учет и контроль делящихся материалов: учебное пособие для магистратуры / С. В. Беденко, И. В. Шаманин; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Москва: Юрайт, 2016. — 91 с.: ил. — Текст: непосредственный.
2. Беспалов, В. И. Надзор и контроль в сфере безопасности. Радиационная защита: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. И. Беспалов. — 5-е изд., доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 507 с. - Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/445692> (дата обращения: 10.03.2019). -). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Ядерный топливный цикл и режим нераспространения: учебное пособие для вузов / В. И. Бойко, Д. Г. Демянук, Д. С. Исаченко; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2009. — URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2012/m161.pdf> (дата обращения: 10.03.2019) — Режим доступа: доступ из корпоративной сети ТПУ. - Текст: электронный.
4. Габараев, Борис Арсентьевич. Атомная энергетика XXI века: учебное пособие / Б. А. Габараев, Ю. Б. Смирнов, Ю. С. Черепнин. — Москва: Изд-во МЭИ, 2013. — 251 с.: ил. — Текст: непосредственный.

² Общая трудоёмкость контактной работы и виды контактной работы в соответствии учебным планом

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

1. Программное обеспечение Интеллект;
2. Impinj Speedway Revolution R420 тестовая программа для настройки и обеспечения работы;
3. Модуль «Biosmart-Full version»;
4. Программное обеспечение по видеоаналитике, интегрированное с системой контроля и управления доступом, системой охранной сигнализации;
5. ПО Удалённое рабочее место Интеллект