

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

ЯДЕРНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ ЦИКЛЫ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

Направление подготовки/ специальность	14.03.02 Ядерные физика и технологии		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Ядерные физика и технологии		
Специализация	Ядерные реакторы и энергетические установки		
Уровень образования	высшее образование - бакалавриат		
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		-
	ВСЕГО		32
Самостоятельная работа, ч		76	
ИТОГО, ч		108	

Вид промежуточной аттестации	Экзамен	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 компетенций)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ПК(У)-7	способностью к расчету и проектированию деталей и узлов приборов и установок в соответствии с техническим заданием	И.П К(У) -7.3	Рассчитывает нейтронно-физические характеристики транспортных реакторных установок	ПК(У)-7.3В1	Владеет опытом расчета нейтронных характеристик транспортных реакторных установок
				ПК(У)-7.3У1	Умеет анализировать нейтронно-физические параметры транспортных реакторных установок
				ПК(У)-7.3З1	Знает виды, типы и характеристики транспортных реакторных установок, особенности эксплуатации реакторов с малыми активными зонами
ПК(У)-12	готовностью к эксплуатации современного физического оборудования, приборов и технологий	И.П К(У) -12.1	Демонстрирует знание и понимание основных технологических стадий ядерного топливного цикла, анализирует технологические аспекты производственных процессов и оборудования, объектов профессиональной деятельности	ПК(У)-12.1З2	Знает основные технические параметры ядерно-энергетических установок 4 поколения, технических особенностей и технологий производства новых видов топлива для перспективных реакторных установок и применяемых топливных циклов
ПК(У)-10	готовностью к проведению предварительного технико-экономического обоснования проектных решений при разработке установок и приборов	И.П К(У) -10.1	Способен оценивать предлагаемые проектные решения на предмет соответствия Федеральным нормам и правилам безопасности в области использования атомной энергии	ПК(У)-10.1В1	Владеет опытом проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов на основе действующих норм и правил
				ПК(У)-10.1У1	Умеет применять требования безопасности и представлять установленную отчетность по утвержденным формам в рамках разработки систем, установок и устройств
				ПК(У)-10.1З1	Знает особенности применения стандартов, технических условий, требований безопасности и других нормативных документов

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД 1	Проводить расчеты нейтронно-физических характеристик реакторных установок нового поколения	И.ПК(У)-7.3 И.ПК(У)-12.1 И.ПК(У)-10.1
РД 2	Оценивать параметры и понимать особенности перспективных ядерных топливных циклов	И.ПК(У)-7.3 И.ПК(У)-12.1 И.ПК(У)-10.1

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

3. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел 1. Ядерные энергетические установки нового поколения	РД1, РД4	Лекции	11
		Практические занятия	11
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	32
Раздел 2. Перспективные ядерные топливные циклы и их применение	РД2, РД3, РД5	Лекции	11
		Практические занятия	11
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	32

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

1. Ядерные реакторы с водой сверхкритического давления (основы теплового расчета) : учебное пособие / В. И. Деев, А. Б. Круглов, Ю. А. Маслов [и др.] ; под редакцией В. И. Деева. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2015. — 156 с. — ISBN 978-5-7262-2190-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/119479> (дата обращения: 26.02.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей..
2. Михалевич, А. А. Атомная энергетика: состояние, проблемы, перспективы : монография / А. А. Михалевич, М. В. Мясникович. — 2-е изд. — Минск : Белорусская наука, 2011. — 262 с. — ISBN 978-985-08-1325-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/90481> (дата обращения: 26.02.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Зайцев, В. А. Ядерное топливо с покрытием / В. А. Зайцев, П. А. Зайцев. — Москва : Техносфера, 2018. — 240 с. — ISBN 978-5-94836-501-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/140540> (дата обращения: 26.02.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Алексеев, С.В. Торий в ядерной энергетике / С.В. Алексеев, В.А. Зайцев. — Москва : Техносфера, 2014. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/76154> (дата обращения: 14.02.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Алексеев, С.В. Нитридное топливо для ядерной энергетике : монография / С.В. Алексеев, В.А. Зайцев. — Москва : Техносфера, 2013. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная

система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/73528> (дата обращения: 14.02.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Алексеев, С. В. Дисперсионное ядерное топливо / С. В. Алексеев, В. А. Зайцев, С. С. Толстоухов. — Москва : Техносфера, 2015. — 248 с. — ISBN 978-5-94836-428-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/87736> (дата обращения: 26.02.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2. Информационное и программное обеспечение

1. Сетевой электронный учебно-методический комплекс “Основы анализа внутренних ядерных топливных циклов в реакторных установках” https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=1082_
2. Электронно-библиотечная система «Лань» - <https://e.lanbook.com/>.
3. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <https://urait.ru/>.