

АННОТАЦИЯ МОДУЛЯ (ДИСЦИПЛИНЫ)

1. Наименование модуля (дисциплины): Материалы ядерных установок
2. Условное обозначение (код) в учебных планах: М1.БМ2.4
3. Направление (специальность) (ООП): 14.04.02 «Ядерные физика и технологии»
4. Профиль подготовки (специализация, программа): «Управление ядерной энергетической установкой»
5. Квалификация (степень): Магистр
6. Обеспечивающее подразделение: каф. физико-энергетических установок
7. Преподаватель: Д.А. Седнев, тел.8-923-44-00-415, *E-mail*: sednev@tpu.ru
8. Результаты освоения модуля (дисциплины):

В результате освоения дисциплины «Материалы ядерных установок» студентом должны быть достигнуты следующие результаты, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Результат
P1	Применять глубокие математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для теоретических и экспериментальных исследований в области использования ядерной науки и техники.
P2	Способность определять, формулировать и решать меж-дисциплинарные инженерные задачи в ядерной области с использованием профессиональных знаний и современных методов исследования.
P4	Использовать основные и специальные подходы, навыки и методы для идентификации, анализа и решения технических проблем в ядерной науке и технике.
P7	Способность использовать творческий подход для разработки новых идей и методов проектирования объектов ядерного комплекса, а также модернизировать и совершенствовать применяемые технологии ядерного производства.

10. Содержание модуля (дисциплины):

Раздел 1. Строение материалов

Раздел 2. Плавление и кристаллизация. Диаграмма состояний

Раздел 3. Механические свойства металлов и сплавов

Раздел 4. Термическая обработка металлов. Конструкционные металлы и сплавы

Раздел 5. Общие требования к материалам и конструкциям ядерных реакторов

Раздел 7. Основные механизмы терморadiационного повреждения

Раздел 8. Ядерное топливо

Раздел 9. Теплоносители

Раздел 10. Замедлители

Раздел 11. Конструкционные материалы активной зоны реактора

Раздел 12. Поглощающие материалы

10. Курс 1 семестр 1 количество кредитов 4

11. Пререквизиты: (в рамках бакалавриата)

- Химия;
- Материаловедение.

13. Кореквизиты:

- М1.БМ1.1 Философские и методологические проблемы науки и техники;
- М1.БМ1.2 Иностранный язык (русский);
- М1.БМ2.1 Ядерная физика;
- М1.БМ2.2 Спецглавы высшей математики (интегральные уравнения и решение некорректных задач);
- М1.БМ2.3 Гидродинамика и теплообмен в ядерном реакторе,
- М1.БМ2.5 Термодинамика;
- М1.БМ3.1 Дозиметрия и защита от ионизирующих излучений;
- М2.В.1 Научно-исследовательская работа в семестре.

14. Вид аттестации: Экзамен