

**АННОТАЦИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.13 ЯДЕРНАЯ ФИЗИКА**

Содержание учебной дисциплины:

Введение

Раздел 1 Основы ядерной физики

Тема 1.1 Строение атома

Тема 1.2 Состав ядра

Тема 1.3 Ядерные силы

Тема 1.4 Модель ядра

Тема 1.5 Свойства стабильных ядер

Тема 1.6 Радиоактивность

Тема 1.7 Ядерные взаимодействия

Тема 1.8. Взаимодействие нейтронов с ядрами

Тема 1.9. Диффузия моноэнергетических нейтронов

Тема 1.10. Замедление нейтронов

Тема 1.11 Деление ядер

Тема 1.12. Некоторые вопросы теории ядерных реакторов

Раздел 2 Взаимодействие с ионизирующим веществом

Тема 2.1. Общая характеристика взаимодействия излучения с веществом

Тема 2.2. Взаимодействие заряженных частиц с веществом

Тема 2.3. Взаимодействие гамма-излучения с веществом

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины ОП.13 Ядерная физика входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина, обучающийся должен уметь:

- производить необходимые расчеты по изучаемым темам;
- анализировать ядерно- физические процессы в ядерном реакторе;
- типовые методики выполнения измерений, расчетов и технологических процессов;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- роль и место учебной дисциплины при освоении основной профессиональной образовательной программы по конкретной специальности;

- строение атома;
- состав ядра;
- механизмы действия ядерных сил;
- модели, свойства ядер;
- законы радиоактивного распада;
- особенности взаимодействия нейтронов с атомами;
- механизм диффузии нейтронов;
- процессы замедления нейтронов, деления ядер
- назначение, устройство и принцип работы обслуживаемых систем и оборудования;
- технологические регламенты безопасной эксплуатации энергоблоков атомных станций.

В рабочей программе представлены:

- структура и содержание учебной дисциплины;
- условия реализации программы учебной дисциплины;
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.