

Аннотация рабочей программы

Дисциплина Ядерные материалы: технологии и безопасность относится к вариативной части блока Б1 профессионального модуля учебного плана подготовки студентов по специальности 14.05.01-Ядерные реакторы и материалы, специализация Ядерные реакторы. Дисциплина реализуется на физико-техническом факультете ДИТИ НИЯУ МИФИ кафедрой (кафедрами) Ядерные реакторы и материалы.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональной компетенции ПК-3 (способен использовать фундаментальные законы в области физики атомного ядра и частиц, ядерных реакторов, термодинамики, гидродинамики и тепломассопереноса в объеме достаточном для самостоятельного комбинирования и синтеза идей, творческого самовыражения)

Содержание дисциплины охватывает следующий круг вопросов:

Ядерные изотопы и ядерные топливные циклы
Особенности технологии ядерных материалов. Часть 1.
Особенности технологии ядерных материалов. Часть 2.
Добыча и переработка природного урансодержащего сырья
Аффинаж
Производство гексафторида урана
Разделение изотопов
Изготовление топлива АЭС
Эксплуатация топлива на атомных станциях
Облученное ядерное топливо
Обращение с ядерным топливом после использования в энергетическом реакторе.
Переработка и захоронение радиоактивных отходов
Оружейные делящиеся материалы
Торий
Безопасность ядерных производств и аварии
Безопасность и окружающая среда

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме собеседования, промежуточный контроль в форме собеседования и итоговый контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетные единицы, 216 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (34 часов), практические (34 часа) и 148 часов самостоятельной работы студента.