

### 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.