

Аннотация рабочей программы

Дисциплина «Введение в специальность» относится общепрофессиональной части учебного плана по специальности 18.05.02 Химическая технология материалов современной энергетики.

Дисциплина реализуется кафедрой радиохимии.

Цель освоения дисциплины:

сформировать общие представления о ядерной индустрии, этапах ее становления, основных направлениях современного этапа и перспективных направления развития.

Задачами дисциплины является создание теоретического фундамента для последующего изучения других дисциплин, предусмотренных учебным планом подготовки студентов по специальности 18.05.02 «Химическая технология материалов современной энергетики».

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зач. единиц, 144 часа, форма промежуточной аттестации – экзамен

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:

лекционные занятия – 17 часов, практические занятия – 34 часа, самостоятельная работа обучающегося составляет 48 часов.

Дисциплина предусматривает изучение следующих основных разделов:

- 1.История развития и будущее ядерной индустрии
- 2.Физические основы радиоактивности, возможности практического применения
- 3.Основы ядерного топливного цикла

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения в соответствии с ОС НИЯУ МИФИ и ООП ВО по специальности 18.05.02 Химическая технология материалов современной энергетики:

Универсальные компетенции и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Естественно-научная	УКЕ-1 Способен использовать знания естественнонаучных дисциплин, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в поставленных задачах	З-УКЕ-1 знать: основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования У-УКЕ-1 уметь: использовать математические методы в технических приложениях, рассчитывать основные числовые характеристики случайных величин, решать основные задачи математической статистики; решать типовые расчетные задачи В-УКЕ-1 владеть: методами математического анализа и моделирования; методами решения задач анализа и расчета характеристик физических систем, основными приемами обработки экспериментальных

		данных, методами работы с прикладными программными продуктами
--	--	---

Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
ОПК-1 Способен использовать математические, естественнонаучные и инженерные знания для решения задач своей профессиональной деятельности	<p>З-ОПК-1 Знать: математический аппарат, физические и химические законы необходимые для решения профессиональных задач в области химии и технологии ядерного топливного цикла, основные теоретические положения смежных естественнонаучных дисциплин</p> <p>У-ОПК-1 Уметь: определять необходимость привлечения дополнительных знаний из специальных разделов математических и естественнонаучных дисциплин для решения профессиональных задач, применять полученные теоретические знания и математический аппарат для самостоятельного освоения специальных разделов математики и естественнонаучных дисциплин, необходимых в профессиональной деятельности, применять знания математики и естественнонаучных дисциплин для анализа и обработки результатов химических экспериментов</p> <p>В-ОПК-1 Владеть: навыками использования теоретических основ базовых разделов математики и естественнонаучных дисциплин при решении задач в области химии и технологии ядерного топливного цикла</p>

Воспитательный потенциал дисциплины:

Направления/цели воспитания	Задачи воспитания (код)	Воспитательный потенциал дисциплин
Духовно-нравственное воспитание	В1 духовно-нравственное развитие на основе традиционной национальной системы ценностей (духовных, этических, эстетических, интеллектуальных, культурных и др.)	Использование воспитательного потенциала дисциплины для: - духовно-нравственного развития общечеловеческих духовных и нравственных ценностей, формирования культуры этического мышления, способности морального суждения посредством

		<p>моделирования ситуаций нравственного выбора и др. интерактивных методов обучения (дискуссий, диспутов, ролевых ситуаций) на учебных занятиях</p> <ul style="list-style-type: none"> - приобщения к традиционным российским духовно-нравственным ценностям через содержание дисциплины.
Экологическое воспитание	В9 формирование бережного отношения к природе и окружающей среде	<p>Использование воспитательного потенциала дисциплины для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - развития экологической культуры через учебные задания исследовательского характера, подготовку рефератов, докладов, презентаций, эссе, научно-образовательных проектов экологической направленности; - содействия развитию экологического мышления через изучение последствий влияния человека на окружающую среду.
Интеллектуальное воспитание	В11 формирование культуры умственного труда	Использование воспитательного потенциала дисциплины для формирования культуры умственного труда посредством вовлечения студентов в учебные исследовательские задания, курсовые работы и др.
	В12 понимание социокультурного и междисциплинарного контекста развития различных научных областей	Разработка или использование в учебном процессе онлайн-курсов междисциплинарной направленности.
	В13 способность анализировать потенциальные цивилизационные и культурные риски и угрозы в развитии различных научных областей	Стимулирование научно-исследовательских инициатив междисциплинарной направленности, вовлечение студентов в соответствующие проекты.
Профессиональное и трудовое воспитание	В14 формирование глубокого понимания социальной роли профессии, позитивной и активной установки на ценности избранной специальности, ответственного отношения к профессиональной деятельности, труду	<p>Использование воспитательного потенциала дисциплины для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирования позитивного отношения к профессии инженера, понимания ее социальной значимости и роли в обществе, стремления следовать нормам профессиональной этики посредством контекстного обучения, решения практико-ориентированных ситуационных задач; - формирования устойчивого интереса к профессиональной деятельности, способности критически, самостоятельно

		<p>мыслить, понимать значимость профессии посредством осознанного выбора тематики проектов, выполнения проектов с последующей публичной презентацией результатов, в том числе обоснованием их социальной и практической значимости;</p> <p>- формирования навыков командной работы, в том числе реализации различных проектных ролей (лидер, исполнитель, аналитик и пр.) посредством выполнения совместных проектов.</p>
	<p>В15 формирование психологической готовности к профессиональной деятельности по избранной профессии</p>	<p>Использование воспитательного потенциала дисциплины для:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирования устойчивого интереса и мотивации к профессиональной деятельности, потребности в достижении результата, понимания функциональных обязанностей и задач избранной профессиональной деятельности, чувства профессиональной ответственности через выполнение учебных, в том числе практических заданий, требующих строгого соблюдения правил техники безопасности и инструкций по работе с оборудованием в рамках лабораторного практикума.
<p>Профессиональное воспитание</p>	<p>В36 формирование ответственности и аккуратности в работе с опасными веществами</p>	<p>Использование воспитательного потенциала дисциплины для формирования навыков безусловного выполнения всех норм безопасности на рабочем месте, соблюдения мер предосторожности при выполнении исследовательских и производственных задач с опасными веществами.</p>

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (17 часа), практические (34 часов), (48 часов) самостоятельной работы студента.

Форма контроля: экзамен (1 семестр)

Общая трудоемкость (объем) дисциплины «Введение в специальность» составляет 4 зачетных единиц (ЗЕТ), 144 академических часа.