Приложение 1к рабочей программе дисциплины   
«*Введение в специальность»*

**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 – зачет

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды занятий:

лекционные занятия – 34 часов, практические занятия – 34 часа,

самостоятельная работа обучающегося составляет 78 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-научая | 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 | 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  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  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 |

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 моделирования ситуаций нравственного выбора и др. интерактивных методов обучения (дискуссий, диспутов, ролевых ситуаций) на учебных занятиях  - приобщения к традиционным российским духовно-нравственным ценностям через содержание дисциплины. |
| Экологическое воспитание | **В9** формирование бережного отношения к природе и окружающей среде | Использование воспитательного потенциала дисциплины для:  - 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 | Использование воспитательного потенциала дисциплины для:  - 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 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;  - формирования навыков командной работы, в том числе реализации различных проектных ролей (лидер, исполнитель, аналитик и пр.) посредством выполнения совместных проектов. |
| **В15** формирование психологической готовности к профессиональной деятельности по избранной профессии | Использование воспитательного потенциала дисциплины для:  - 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. |
| Профессиональное воспитание | **В36** формирование ответственности и аккуратности в работе с опасными веществами | Использование воспитательного потенциала дисциплины для формирования навыков безусловного выполнения всех норм безопасности на рабочем месте, соблюдении мер предосторожности при выполнении исследовательских и производственных задач с опасными веществами. |

Программой дисциплины предусмотрены лекционные (*34 часа*), практические (*34часов*), занятия и (*76 часов*) самостоятельной работы студента.

Форма контроля: *зачет (1семестр)*

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