

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Романчук Иван Сергеевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 31.03.2022 09:04:21

Уникальный программный ключ:

6319edc2b582ffdacea443f01d5779368d0957ac34f5cd074d81181530452479

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«Радиологическая химия»

Направление подготовки: 04.03.01 Химия

Профиль: Фундаментальная и прикладная химия

форма обучения очная

Объем дисциплины (модуля): 3 з.е.

Форма промежуточной аттестации: зачет

Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины – усвоение обучающимися основных положений радиационной химии, получение представлений о видах радиационного излучения, дозиметрии, типах различных изотопов, используемых в научных исследованиях, медицине и промышленности, процессах, которые происходят под действием ионизирующего излучения в различных средах и материалах, а также способы получения, очистки и концентрирования радиоактивных элементов.

Основные задачи изучения дисциплины состоят в получении обучающимися основных научно-практических знаний в области химии радиоактивных элементов и применение радиоактивных изотопов различных элементов на практике.

Планируемые результаты освоения

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения данной дисциплины:

ПК-1. Способен выбирать и использовать технические средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации

ПК-2. Способен оказывать информационную поддержку специалистам, осуществляющим научно-исследовательские работы

По завершению обучения студент должен:

Знать:

основные понятия радиологической химии и ее место в ряду естественных наук, теоретические основы дозиметрии и защиты от ионизирующих излучений, получения и применения радиоактивных элементов для нужд промышленности; современные представления об устойчивости атомных ядер и явлении радиоактивности; преимущества и недостатки современных и перспективных вариантов промышленной радиохимии, в том числе способов изготовления нового топлива, переработки отработавшего ядерного топлива, отверждения радиоактивных отходов, их трансмутации, хранения и захоронения; современные представления о радиохимических исследованиях.

Уметь:

проводить количественные расчеты с учетом основных постоянных радиоактивного распада, рассчитывать значение поглощенных доз ионизирующего излучения; выявлять химические особенности различных химических соединений на основе радиоактивных элементов; осуществлять поиск научной литературы по тематике или объектам исследований, производить отбор статей, относящихся к тематике исследования; грамотно формулировать алгоритм решения радиохимических задач с учетом знаний о процессах радиоактивного распада и воздействии ионизирующего излучения на вещество.

Краткое содержание дисциплины

1. История радиохимии и формирование радиохимии как науки
2. Основные понятия радиохимии

3. Дозиметрия ионизирующих излучений
4. Ядерная медицина
5. Методы исследования, разделения и выделения радиоактивных элементов
6. Радиоактивные элементы в промышленности