

Паспорт научной специальности 1.4.13. «Радиохимия»

Область науки:

1. Естественные науки

Группа научных специальностей:

1.4. Химические науки

Наименование отрасли науки, по которой присуждаются ученые степени:

Химические

Технические

Шифр научной специальности:

1.4.13. Радиохимия

Направления исследований:

1. Соединения радиоактивных элементов. Синтез. Строение. Свойства. Окислительно-восстановительные реакции радиоактивных элементов.
2. Состояние и распределение радионуклидов в различных фазах. Процессы фазообразования и коллоидообразования.
3. Химические процессы, инициированные ядерными превращениями и ядерными реакциями. Химические последствия радиоактивного распада.
4. Процессы изотопного обмена. Их кинетика и термодинамика.
5. Методы выделения, разделения и очистки радиоактивных элементов и изотопов. Экстракционные, сорбционные, электрохимические, хроматографические процессы разделения в радиохимии. Ядерно-физические методы в радиохимии.
6. Получение и идентификация меченых соединений. Химические, физико-химические, ядерно-химические и биохимические методы синтеза. Процессы авторадииолиза. Химия ультракороткоживущих радионуклидов. Радиохимические аспекты позитронно-эмиссионной томографии.
7. Определение радиоактивных элементов и изотопов. Методы радиохимического анализа. Авторадиография. Аналитический контроль радиохимических производств. Радиохимические аспекты радиационной безопасности.
8. Химия ядерного топлива. Научные основы радиохимической технологии и проблемы обращения с радиоактивными отходами. Радиохимические аспекты ядерной трансмутации.
9. Формы существования и миграции радионуклидов в природных средах. Естественные и техногенные радионуклиды в биосфере. Определение радионуклидов в объектах окружающей среды. Радиоактивное загрязнение окружающей среды и возможности современной радиохимии в области мониторинга. Реабилитация территорий, загрязненных радионуклидами.

10. Применение радионуклидов в химии и химической технологии. Метод радиоактивных индикаторов. Химические аспекты использования радионуклидов в биологии и медицине.

Смежные специальности (в рамках группы научной специальности)¹:

1.4.4. Физическая химия

1.5.15. Экология

¹Для рекомендации научных специальностей в создаваемых диссертационных советах