

# Томский политехнический университет

## Кафедра Физической и аналитической химии



- Магистерская программа  
«Физическая  
ХИМИЯ»

# Общие сведения программы



- Направление:  
«Химия» 510500,  
квалификация:  
магистр химии,  
срок обучения: 2  
года

# Преподаватели



- Н.А. Колпакова, руководитель, профессор каф. ФАХ, д.х.н., соруководитель ряда г/б тем по направлению «Поиск и разведка полезных ископаемых», соруководитель темы «Очистка оборудования от радиационных отложений электрохимическими методами», руководитель аспирантской подготовки по специальностям «аналитическая химия» и «физическая химия», специалист в области аналитической химии, физической химии, инструментальных методов анализа;
- Н.П. Пикула, доцент кафедры ФАХ, к.х.н., доцент, специалист в области метрологии, стандартизации, сертификации.
- Е.И. Короткова, доцент каф. ФАХ, к.х.н., специалист в области планирования эксперимента;

# Основные цели программы



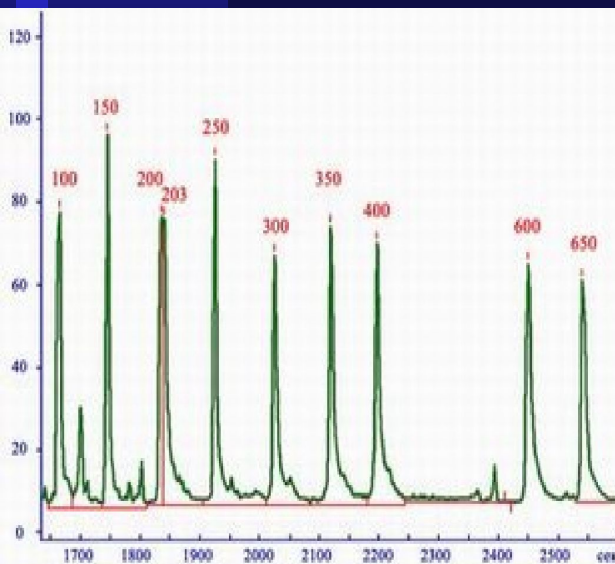
Физическая химия это наука закономерностях протекания химических процессов, состояния химического и фазового равновесия, закономерностях кинетики химических и каталитических реакций. Магистрант будет заниматься развитием представлений о электрохимическом поведении ионов, описывать фазовый состав электролитических осадков, иметь навыки работы с современными приборами физико-химического анализа, разрабатывать методики инверсионно-вольтамперометрического определения платиновых металлов и золота в минеральном сырье, осуществлять очистку оборудования от

# Перечень специальных дисциплин магистерской подготовки



- Вопросы современной физической химии и методы их решения
- Теория сорбционного концентрирования.
- Кинетика и механизмы электрохимических реакций.
- Основы квантово-химического расчета молекул
- Математическое планирование эксперимента
- Физическая химия наноструктур
- Проблемы электроаналитической химии

# Направления деятельности



- Метод вольтамперометрии в анализе золото-платиновой минеральной сырьевой
- Очистка оборудования от радиационных и других загрязнений электрохимическими методами
- Фазовый анализ наноструктур
- Вопросы экологии

# Действующие проекты

- 1. «Очистка выводимого из эксплуатации оборудования электрохимическими методами» (Ряд х\д с СХК г. Северск)
- «Разработка методик определения платиновых металлов, золота, висмута, рения в золоторудном минеральном сырье» (Грант РФФИ 2007-2009гг)

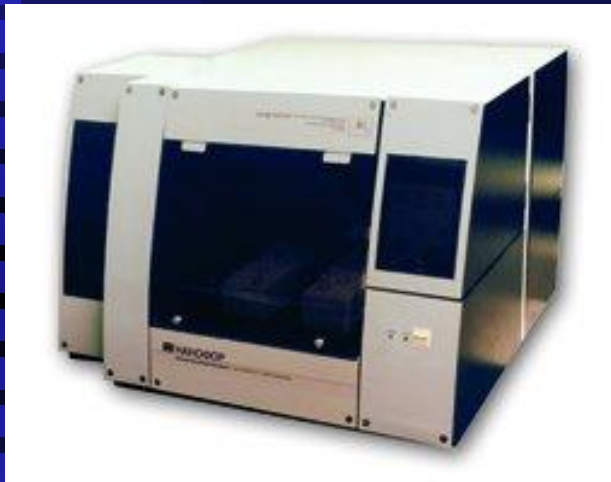
# Международное сотрудничество



- Окфорский университет (Англия)
- Химико-технологический университет, фирма «Лабิโอ» (Чехия. Г. Прага)
- Фирма «ST Research analysis» (Болгария г. София)



# Материально-техническая база



- Компьютерный класс,
- Приборы для проведения физико-химических методов анализа:
- Вольтамперметрические анализаторы,
- Фотоэлектроколориметры,
- Потенциометрические, кулонометрические, амперметрические установки ,
- рН- метры,
- магнитные мешалки, термостаты, центрифуги, необходимое вспомогательное оборудование

# Трудоустройство

- Аспирантура ТПУ, ТГУ, СО РАН
- Аналитические лаборатории на производстве,
- санэпидстанции,
- лаборатории экологического контроля,
- лаборатории Научно-исследовательских институтов, университетов, научно-производственных центров
- исследовательские лаборатории малых предприятий инновационной сферы.





# Контакты

- Кафедра физической и аналитической химии ХТФ ТПУ. Адрес: г. Томск, пр. Ленина, 43, 2-ой корпус ТПУ, тел: (3822) 563-832, факс: (3822) 563-832, e-mail: [nak@anchem.chtd.tpu.ru](mailto:nak@anchem.chtd.tpu.ru)
- Колпакова Нина Александровна

Приглашаем на кафедру ФАХ!

