



АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ



Направление подготовки **04.06.01 Химические науки**
Направленность «Физическая химия»

Руководитель ОПОП

Сергей Александрович Безносок
доктор физико-математических наук, профессор, заведующий
кафедрой физической и неорганической химии,
института химии и химико-фармацевтических технологий



Физическая химия



Получаемая квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Срок освоения программы 4 года

Форма обучения очная

Выпускающая кафедра физической и неорганической химии.



Физическая химия



В нормативно-правовую базу разработки ООП аспирантуры по направлению подготовки 04.06.01 «Химические науки» с направленностью «Физическая химия» входят:

- **Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки высшего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 30 июля 2014 года №869;**

Основной целью образовательной программы по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки, направленность «Физическая химия» в целом является методическое обеспечение реализации ФГОС ВО по данному направлению подготовки и на этой основе развитие у аспирантов личностных качеств, а также формирование общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.



Физическая химия



В рамках освоения программы магистратуры 04.06.01 Химические науки, направленность «Физическая химия» выпускники готовятся к решению следующих задач задачи профессиональной деятельности:

- **научно-исследовательская деятельность в области химии и смежных наук;**
 - ✓ Сбор и анализ литературных данных по заданной тематике;
 - ✓ Планирование работы и самостоятельный выбор метода решения задачи;
 - ✓ Анализ полученных результатов и подготовка рекомендаций по продолжению исследования;
 - ✓ Подготовка отчета и публикаций.
- **преподавательская деятельность в области химии и смежных наук;**
 - ✓ Подготовка учебных материалов и проведение теоретических и лабораторных занятий в образовательных организациях высшего образования;
 - ✓ Применение и разработка новых образовательных технологий, включая системы компьютерного и дистанционного обучения



Физическая химия



Кафедра имеет лаборатории, оснащенные оборудованием для проведения учебных и научных исследований.

- Учебно-исследовательская лаборатория компьютерного **Нано-Био Дизайна**;
- Учебно-исследовательская лаборатория **Квантовых наноматериалов и технологий**;
- Учебно-исследовательская лаборатория **Физикохимии и электрохимии материалов**
- Учебные специализированные лаборатории **Неорганической химии**;
- Учебная специализированная лаборатория **Спецпрактикумов по неорганической химии**;
- Учебная специализированная лаборатория **Компьютерного НаноБиоДизайна**;
- Учебная специализированная лаборатория **Квантовых технологий наноматериалов**;
- Учебная специализированная лаборатория **Физикохимии и электрохимии материалов**;
- Учебная специализированная лаборатория **Коллоидной химии**;
- Учебная специализированная лаборатория **Физической химии и общей химической технологии**;
- Учебная специализированная лаборатория **Специальных химических технологий**.



Руководитель образовательной программы 04.06.01 Химические науки, направленность «Физическая химия»



Общее руководство научным содержанием и образовательной частью ОПОП осуществляется Почетным работником высшего образования Российской Федерации, Лауреатом премии Алтайского Края в области науки и техники **Сергеем Александровичем Безносюком** – штатным научно-педагогическим работником вуза, имеющим ученую степень доктора наук, ученое звание профессора, учёное звание старшего научного сотрудника, соответствующего профиля и 42 летний стаж работы в образовательных учреждениях высшего профессионального образования.

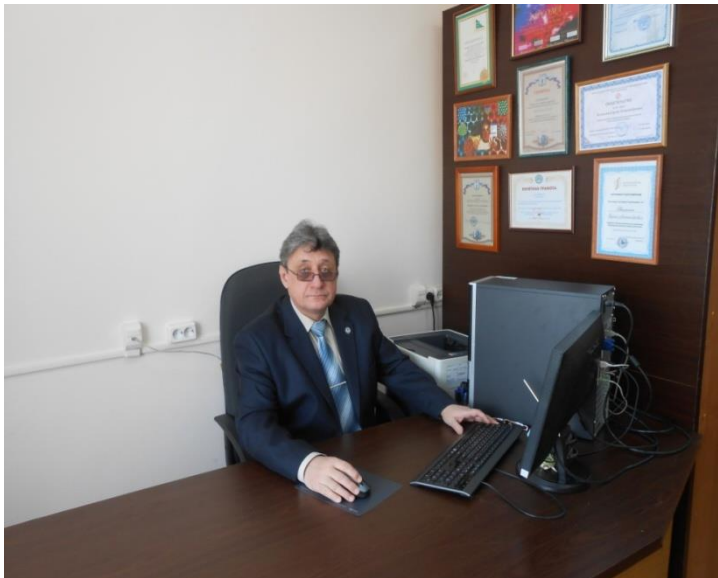
Профессор Безносюк С.А. возглавляет **кафедру физической и неорганической химии**, создав признанную в России и за рубежом научную школу АлтГУ «**Фундаментальных основ нанонаук и прорывных нанотехнологий конденсированного состояния**». Эта научная школа развивается на стыке **физической, квантовой и компьютерной химий**.

За период с 2003 года по специальности физическая химия успешно **защитили диссертации 12 кандидатов наук**. Аспиранты профессора Безносюка С.А. неоднократно отмечались стипендиями Президента, Правительства Российской Федерации, Губернатора Алтайского края, Администрации города Барнаула. За тот же период времени учёную степень **магистра химии получили 35 человек**.





Руководитель образовательной программы 04.06.01 Химические науки, направленность «Физическая химия»



Безносюк С.А. является автором более 400 научных публикаций, в том числе свыше 50 статей в зарубежных журналах с цитированием в Web of Science (его личный индекс Хирша – 7), Scopus (индекс Хирша – 8). Им получено **6 патентов на изобретения, 4 свидетельства на разработку компьютерных программ**, а также выпущено **8 научных монографий** в предметной области данной магистерской программы. Учебно-методические разработки профессора Безносюка С.А. опубликованы в **10 учебных пособиях**.

Безносюк С.А. осуществляет самостоятельные научно-исследовательские проекты по направлению подготовки, имеет ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также

осуществляет ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях. За последние 10 лет им были сделаны свыше **50 устных научных докладов в США, Великобритании, Франции, Италии, Израиле, Польше, Китае, Монголии, России, странах СНГ**, в том числе **9, как приглашённых докладов на пленарных сессиях международных конференций**.

В 2009 г. он был **награждён Дипломом Оргкомитета международных конференций «Hydrogen materials science and chemistry of carbon nanomaterials»**. за **большой вклад в развитие исследований в области наноматериалов водородной энергетики**. В 2012 году на базе АлтГУ им **была проведена Первая Международная конференция «Развитие нанотехнологий: задачи международных и региональных научно-образовательных и научно-производственных центров»**.



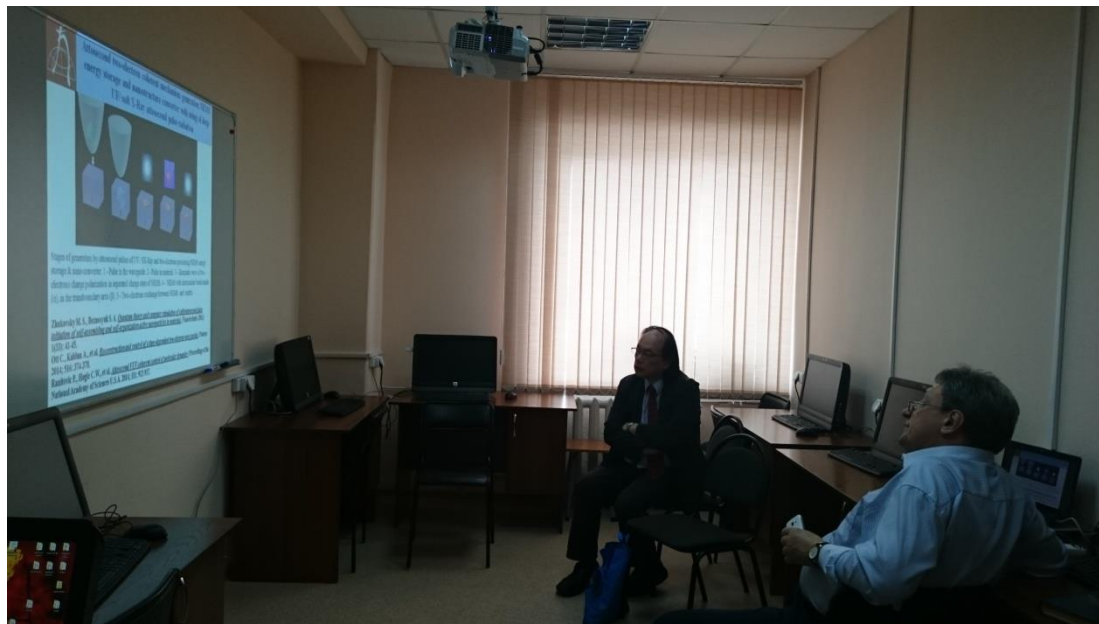
Руководитель образовательной программы 04.06.01 Химические науки, направленность «Физическая химия»



Безносюк С.А. руководил **10 научными проектами** в области фундаментальных исследований нанонаук по программам Министерства образования и науки РФ, грантов РФФИ.

В частности, Безносюк С.А. **возглавлял** проект по аналитической ведомственной целевой программе «**Развитие научного потенциала высшей школы**» (2009 – 2011 годы) Министерства Образования и Науки РФ. В рамках этого проекта были созданы научно-методические **Интернет-сайты** «Фундаментальные основы нанонаук и компьютерный инжиниринг наносистем» (<https://compnano.1gb.ru/> и <https://comp-nano.firebaseio.com/>).

Безносюк С.А. является **сертифицированным экспертом** Федерального реестра экспертов научно-технической сферы ФГБНУ НИИ РИНКЦЭ Министерства образования и науки РФ. Он – член **Центрального Правления Нанотехнологического Общества России** (НОР, Москва), а также член **American Nano Society (ANS)**, сертифицированным экспертом-аудитором **Ассоциации Инженерного Образования России (АИОР)** по общественной аккредитации программ высшего профессионального технического образования.



Информация профессора Безносюка С.А. по тематике научных направлений УИЛ «Компьютерного Нанобиодизайна» для профессора из Японии



Научно-образовательные связи кафедры физической и неорганической химии



С ведущими университетами и научными академическими центрами России

- Московский государственный университет ИВЭП СО РАН, ИФПМ СО РАН
- Томский государственный университет
- Томский политехнический университет
- Кемеровский государственный университет
- Южно-Уральский государственный университет
- Иркутский государственный университет



Лаборатория «Компьютерный нанобиодизайн»
Кафедра физической и неорганической химии АлтГУ,
Барнаул, Россия

6 пленарных докладов на Международных конференциях в 2015-2017 гг

1. III International Conference on Nanotechnology, Nanomaterials & Thin Films for Energy Applications, **The United Kingdom, Manchester, 1-3 June, 2015.**
2. I International conference on Advanced Materials, **Tomsk, 21-25 September, 2015.**
3. VI International Conference of Nanotechnological Society of Russia, **Moscow, 1-3 March, 2016.**
4. II International conference on Advanced Materials, **Tomsk, 21-25 september, 2016.**
5. VII International Conference of Nanotechnological Society of Russia, **Moscow, 1-3 March, 2017.**
6. VII International Conference of Nano and Giga Challenges in Electronics, Photonics and Renewable Energy, **Tomsk, 18-22 September, 2017.**



С университетами и научными центрами СНГ (Казахстан), а также стран дальнего зарубежья (США, Китай, Италия, Япония). Научно-педагогический коллектив кафедры ФиНХ был базовым в заявках АлтГУ на Мегагранты (Проекты-220) с приглашением в АлтГУ ведущих мировых ученых из Вашингтонского (2016 г.) и Аризонского (2019 г.) университетов США.