Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна»
(СПбГУПТД)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ВШТЭ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП
Сертификат: 24ffcf72c62eeacf5b7c42863ce15766
Владелец: Луканин Павел Владимирович
Действителен: с 30.05.2022 по 23.08.2023

Программа итоговой аттестации

3.1 Итоговая аттестация

Учебный план: ФА144.2-1_23-14

Кафедра: 30 Физической и коллоидной химии

Научная специальность 1.4.4 Физическая химия

Уровень образования: подготовка научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Форма обучения: Очная

План учебного процесса

Семестр		Сам. работа	Контроль, час.	Трудоёмкость, ЗЕТ
8	УП	216		6
Итого	УП	216		6

Санкт-Петербург
2023

Рабочая программа итоговой аттестации составлена в соответствии Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 № 951 "Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)"

Составитель (и):

Д.т.н. зав. кафедрой Липин В.А.,

К х.н. доцент Демьянцева Е.Ю.

От выпускающей кафедры: Липин В.А.

Заведующий кафедрой

Методический отдел: Смирнова В.Г.

1 ВВЕДЕНИЕ К ПРОГРАММЕ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Итоговая аттестация аспиранта проводится итоговой экзаменационной комиссией по результатам доклада о выполненной аспирантом диссертации

1.1 Цель: оценка соответствия диссертации критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

1.2 Задачи:

Провести оценку диссертации по следующим критериям:
- соответствие паспорту научной специальности;
- актуальность темы;
- новизна и теоретическая значимость результатов;
- новизна и практическая значимость результатов;
- достоверность результатов;
- полнота отражения основных результатов в публикациях;
- личное участие аспиранта в получении результатов, изложенных в диссертации.

2 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ ИЗ НАУЧНОГО КОМПОНЕНТА

Знать: методологию проведения научных исследований, информационные технологии, применяемые в научной деятельности, правовые основы защиты интеллектуальной собственности
Уметь: проводить теоретические и экспериментальные исследования, осуществлять анализ полученных результатов с использованием информационных технологий, составлять заявительные документы на защиту результатов интеллектуальной деятельности
Владеть: методами проведения и анализа результатов исследований, информационными технологиями, технологиями оформления заявительных документов на защиту результатов интеллектуальной деятельности

3 ВЫПОЛНЕНИЕ И ПРЕДСТАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

3.1 Основные направления и тематики диссертаций

Согласно паспорту научной специальности 1.4.4, утвержденному ВАК, диссертации выполняются по следующим направлениям исследований:

1. Экспериментально-теоретическое определение энергетических и структурно-динамических параметров строения молекул и молекулярных соединений, а также их спектральных характеристик.
2. Экспериментальное определение термодинамических свойств веществ, расчет термодинамических функций простых и сложных систем, в том числе на основе методов статистической термодинамики, изучение термодинамических аспектов фазовых превращений и фазовых переходов.
3. Определение термодинамических характеристик процессов на поверхности, установление закономерностей адсорбции на границе раздела фаз и формирования активных центров на таких поверхностях.
4. Теория растворов, межмолекулярные и межчастичные взаимодействия. Компьютерное моделирование строения, свойств и спектральных характеристик молекул и их комплексов в простых и непростых жидкостях, а также ранних стадий процессов растворения и зародышеобразования.
5. Изучение физико-химических свойств изолированных молекул и молекулярных соединений при воздействии на них внешних электромагнитных полей, потока заряженных частиц, а также экстремально высоких/низких температурах и давлениях.
6. Химические превращения, потоки массы, энергии и энтропии пространственных и временных структур в неравновесных системах.
7. Макрокинетика, механизмы сложных химических процессов, физикохимическая гидродинамика, растворение и кристаллизация.
8. Динамика элементарного акта химических реакций. Механизмы реакции с участием активных частиц.
9. Связь реакционной способности реагентов с их строением и условиями протекания химической реакции. 10. Создание и разработка методов компьютерного моделирования строения и механизмов превращений химических соединений на основе представлений квантовой механики, различных топологических и статистических методов, включая методы машинного обучения, методов молекулярной механики и молекулярной динамики, а также подходов типа структура-свойства.
11. Получение методами квантовой химии и компьютерного моделирования данных об электронной структуре, поверхностях потенциальной и свободной энергии, реакционной способности и динамике превращений химических соединений, находящихся в различном окружении, в том числе в кластерах, клатратах, твердых и жидкокристаллических матрицах, в полостях, конденсированных среди и белковом окружении.
12. Физико-химические основы процессов химической технологии и синтеза новых материалов.

3.2 Организация научного руководства

В соответствии с Положением о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре в СПбГУПТД

3.3 Критерии оценивания результатов выполнения и представления диссертаций

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Соответствует критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»	Диссертация является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, или в которой изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны
Не соответствует критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»	Диссертация не является научно-квалификационной работой и (или) не содержит решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, или в ней изложены новые научно-обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

3.4 Требования к структуре и оформлению

Диссертация должна соответствовать требованиям ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления».

4 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Итоговая аттестация проводится в соответствии с Положением об итоговой аттестации по не имеющим государственной аккредитации образовательным программам высшего образования и среднего профессионального образования.

5. МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Учебная литература

Автор	Заглавие	Издательство	Год издания	Ссылка
5.1.1 Основная учебная литература				
Андреев, Л. А., Астахов, М. В., Бокштейн, Б. С., Белащенко, Д. К., Новикова, Е. А., Родин, А. О., Руднева, Е. В., Фролов, Г. А., Астахова, М. В.	Физическая химия	Москва: Издательский Дом МИСиС	2011	http://www.iprbooksh op.ru/97877.html
Андреев, Л. А.	Физическая химия: поверхностные явления на межфазных границах раздела жидкость-газ и жидкость-твердое тело	Москва: Издательский Дом МИСиС	2010	http://www.iprbooksh op.ru/97876.html
5.1.2 Дополнительная учебная литература				
Сергеев Г.Б.	Нанохимия	Москва: Издательство МГУ	2007	https://www.iprbookshop.ru/13145.html

5.2 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения итоговой аттестации

Аудитория	Оснащение

Лекционная аудитория	Мультимедийное оборудование, специализированная мебель, доска
Учебная аудитория	Специализированная мебель, доска