

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО СПбХФУ Минздрава России)

**Аннотация рабочей программы  
модуля 1 «Научный компонент»**

Шифр и наименование научной специальности программы аспирантуры:

1.4.10 Коллоидная химия

**Форма обучения:** очная

**Планируемые результаты освоения модуля**

***Раздел 1. Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук:***

1. Знать основы методологии научных исследований и иметь представление о содержании этики науки;
2. Знать и уметь применять методы научного исследования;
3. Уметь разрабатывать план научной работы по заданной теме научного исследования;
4. Уметь определять и корректировать направление научной работы в зависимости от заданной темы научного исследования и полученных в ходе исследования результатов;
5. Уметь осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области физических и химических поверхностных явлений, наблюдающиеся в технологических процессах получения нанокomпозиционных материалов;
6. Знать теоретические основы действия поверхностно-активных веществ (ПАВ) на границах раздела фаз. Теория мицеллообразования и солюбилизации в растворах ПАВ;
7. Уметь планировать и проводить исследования, способствующие созданию эффективных технологий очистки сточных вод, почв и грунтов;
8. Знать и уметь пользоваться физико-химическими методами изучения динамики дисперсных систем; реологию, виброреологию структурированных дисперсных систем и динамику контактных взаимодействий как физико-химической основы технологии дисперсных систем и композиционных материалов;
9. Владеть навыками работы с лабораторным, техническим и специализированным оборудованием для решения задач научного исследования;

10. Уметь анализировать полученную информацию с целью достижения результатов при решении практических задач, проведении научных исследований.

**Раздел 2. Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты:**

11. Знать основы авторского и патентного права, направленные на охрану результатов интеллектуальной деятельности;

12. Уметь использовать информационно-коммуникационные технологии на этапе поиска научной информации в области, касающейся научных интересов, в том числе на иностранном языке;

13. Уметь представлять результаты научного исследования, в том числе в виде целостного логически связанного текста;

14. Уметь проводить патентные исследования и проводить подготовку заявки на получение патента;

15. Владеть методами анализа и обработки экспериментальных данных, в том числе статистической.

**Место модуля «Научный компонент»  
в структуре программы аспирантуры**

Модуль «Научный компонент» направлен на углубление знаний, умений и навыков, полученных в результате изучения следующих дисциплин:

- 2.1.1 Иностранный язык
- 2.1.2 История и философия науки
- 2.1.3 Коллоидная химия
- 2.1.4 Математическая статистика
- 2.1.5 Правовые основы защиты интеллектуальной собственности
- 2.1.6 Инновационные методы преподавания в высшей школе
- 2.1.7 Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)
  - 2.1.7.1 Основы публикационной активности и поиска научной информации
  - 2.1.7.2 Основы научно-исследовательской деятельности

Модуль «Научный компонент» осваивается аспирантом на протяжении всего срока обучения по образовательной программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научным специальностям, реализуемым в СПХФУ по очной форме обучения на русском языке, и выступает основным итогом научно-исследовательской деятельности аспиранта. Способствуют закреплению теоретических знаний, практических навыков и умений проведения научных исследований.

В рамках освоения модуля «Научный компонент» аспирант под руководством научного руководителя осуществляет научную (научно-исследовательскую) деятельность с целью подготовки диссертации к защите, что включает в себя выполнение индивидуального плана научной деятельности, написание, оформление и представление диссертации для прохождения итоговой аттестации.

**Структура модуля**

Общая трудоемкость модуля составляет 213 зачетных единиц (7668 акад. часов) для 4 лет обучения.

Дисциплина изучается на протяжении всего периода обучения по программам аспирантуры

Таблица 1

№	Вид деятельности	Семестр							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1.1.1(2)(Н) Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук									

1	Всего занятий в контактной форме без учета промежуточной аттестации, час, из них	612	396	1044	828	1044	828	1044	720
2	консультаций, час.	21	15	21	15	21	15	21	15
3	Самостоятельная работа, час.	591	381	1023	813	1023	813	1023	705
4	Всего зачетных единиц <sup>1</sup>	17	11	29	23	29	23	29	20
<b>1.1.3(Н) Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты</b>									
1	Всего занятий в контактной форме без учета промежуточной аттестации, час, из них	0	216	0	216	0	216	0	216
2	консультаций, час.	0	6	0	6	0	6	0	6
3	Самостоятельная работа, час.	0	210	0	210	0	210	0	210
4	Всего зачетных единиц <sup>1</sup>	0	6	0	6	0	6	0	6
<b>1.1.4(К) Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования</b>									
1	Всего занятий в контактной форме без учета промежуточной аттестации, час, из них	34	34	34	34	34	34	34	34
2	консультаций, час.	2	2	2	2	2	2	2	2
3	Самостоятельная работа, час.	32	32	32	32	32	32	32	32
4	Всего зачетных единиц	1	1	1	1	1	1	1	1
	Форма аттестации (экзамен, зачет, дифференцированный зачет), час	ДЗ, 2	ДЗ, 2	ДЗ, 2	ДЗ, 2	ДЗ, 2	ДЗ, 2	ДЗ, 2	ДЗ, 2

### Содержание модуля

#### *Раздел 1. Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук к защите*

В рамках осуществления научной (научно-исследовательской) деятельности аспирант решает научную задачу, имеющую значение для развития соответствующей отрасли науки, либо разрабатывает новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

Научная деятельность призвана сделать научную работу аспирантов постоянным и систематическим элементом учебного процесса, включить их в жизнь научного сообщества, реализовать потребности обучающихся в изучении научно-исследовательских проблем, сформировать стиль научно-исследовательской деятельности.

Перечень форм научной деятельности определяется научным направлением и тематикой диссертационного исследования. Аспирант совместно с научным руководителем формулирует тему диссертации, защищает ее на заседании соответствующей кафедры, заполняет индивидуальный рабочий план аспиранта (Приложение 1), осуществляет постановку целей и задач диссертационного исследования, определяет его объект и предмет; обосновывает актуальность выбранной темы и представляет характеристику современного состояния изучаемой проблемы; характеризует методологический аппарат, который предполагается использовать, анализирует степень изученности темы, которая основывается на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержит анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценку их применимости в рамках диссертационного исследования, а также описывает предполагаемый личный вклад автора в разработку темы.

В дальнейшем научная деятельность предполагает организацию научного исследования, сбор фактологического материала для диссертационной работы, включая разработку методологии сбора данных, обоснование и систематизацию полученных данных.

Все этапы работы по результатам научных исследований аспиранта рефлексивно описываются в каждом семестре в индивидуальном плане.

Результатом научной деятельности выступает подготовленная к защите диссертация. Работа должна быть написана аспирантом самостоятельно, обладать

<sup>1</sup> С учетом выделенных часов на промежуточную аттестацию

внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты. Предложенные аспирантом решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

Диссертация должна содержать решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, либо научно-обоснованные технические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития науки.

### ***Раздел 2. Подготовка публикаций и(или) заявок на патенты***

Особое место в научно-исследовательской работе аспиранта занимает написание и публикация научных трудов, участие в научных конференциях (симпозиумах), подготовка и написание научных обзоров, подготовка научных публикаций. В течение срока обучения по программе аспирантуры каждый аспирант должен подготовить и опубликовать не менее 3 научных работ, из которых не менее двух научных статей в рецензируемых журналах, рекомендованных из перечня ВАК РФ. Основные научные результаты диссертации должны быть изложены в рецензируемых научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией ВАК при Минобрнауки России, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI) и (или) Заявки на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем;

Написание и публикация научных трудов совершается под руководством научного руководителя, в процессе активного и интерактивного контакта. Статьи проходят редактуру научного руководителя и по его рекомендации направляются в одно из профильных периодических изданий. По рекомендации научного руководителя аспиранты принимают участие в научных и научно-практических конференциях, симпозиумах, круглых столах.

#### **Разработчик:**

Доктор химических наук, доцент Дмитриева И. Б.