**Наименование практики: Б2.2 «Профессиональная практика»**

**Направление подготовки: 04.06.01 «Химические науки»**

**Направленность: 02.00.02 «Аналитическая химия»**

**Квалификация выпускника – «Исследователь. Преподаватель-исследователь»**

**Цели и задачи изучения практики**

**Цель:** формирование у аспирантов профессиональных навыков исследовательской деятельности в научных коллективах и организациях посредством практической деятельности по осуществлению научно-исследовательского процесса (предполагающего непосредственное участие в научной работе коллектива, выступление с научными докладами, проведение научных дискуссий, оценок, экспертиз и т.п.).

**Задачи**: сбор, систематизация и обобщение литературного и экспериментального материала для подготовки научно-квалификационной работы (диссертации); приобретение навыков работы с библиографическими справочниками, составления научно-библиографических списков, использования библиографического описания в научных работах; работа с электронными базами данных отечественных и зарубежных библиотечных фондов; подготовка научно-технических отчетов в соответствии с требованиями нормативных документов, составление обзоров и подготовка публикаций по результатам проведенных исследований; подготовка материалов, необходимых для представления результатов проведенного исследования в виде законченных научно-исследовательских разработок: тезисов докладов на конференции, научных статей, разделов научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук; анализ полученных в ходе практики компетенций для подготовки отчета по практике.

**Требования к результатам освоения дисциплины**

|  |  |
| --- | --- |
| Универсальные компетенции | |
| УК-1 | способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях |
| УК-2 | способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки |
| УК-3 | готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач |
| УК-4 | готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках |
| УК-5 | способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития |
| Общепрофессиональные компетенции: | |
| ОПК-1 | способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий |
| ОПК-2 | готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук |
| ОПК-3 | готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования |
| Профессиональные компетенции: | |
| ПК-1 | способность использовать знания основ теории фундаментальных разделов химии и роли аналитической химии в решении проблем наук о Земле и жизни; понимание возможностей и ограничений современных аналитических методов |
| ПК-2 | способность собирать и анализировать научную литературу с целью выбора направления исследования; самостоятельно определять перечень необходимых инструментальных методов исследования и составлять план исследования в рамках выбранного направления подготовки |
| ПК-3 | владение навыками химического анализа промышленных и природных объектов; обработки экспериментальных данных с использованием современных специализированных вычислительных комплексов и баз данных |
| ПК-4 | способность представлять полученные в исследованиях результаты в виде отчетов и научных публикаций, профессионально участвовать в научных дискуссиях, выстраивать логику рассуждений и формулировать обоснованные заключения |
| ПК-5 | способность преподавать химические науки в учреждениях высшего профессионального образования на основе полученного фундаментального образования и научного мировоззрения |

**Объем дисциплины:**

Продолжительность проведения практики устанавливается в соответствии с учебным планом и индивидуальными планами аспирантов и составляет 3 ЗЕТ = 108 часов.

**Содержание практики:**

Содержание практики определяется научным руководителем, осуществляющей подготовку аспирантов.

Профессиональная практика включает теоретическую подготовку, проведение практики и подготовку отчетных документов.

Программа профессиональной практики включает в себя следующие основные этапы:

1) анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований;

2) разработку совместно с научным руководителем программы экспериментальных исследований;

3) изучение оборудования для проведения эксперимента, включая измерительные и регистрационные приборы и средства;

4) освоение методики и техники работы с приборами и установками для эксперимента, включая требования техники безопасности;

5) самостоятельное проведение экспериментальных исследований;

6) обработку и анализ полученных данных;

7) корректировку программы эксперимента и проведение дополнительных исследований, (если потребуется);

8) подготовку отчета о проведенной научно-исследовательской практике;

9) выступление с сообщением по теме исследования на семинаре научного подразделения Института, в котором проводится научно-исследовательская практика;

10) оформление документов экспериментальных исследований;

11) составление отчета по научно-исследовательской практике.

Конкретное содержание практики согласовывается с научным руководителем аспиранта в соответствии с его темой диссертационной работы и отражается в индивидуальном плане в разделе профессиональной практики, в котором фиксируются все виды деятельности аспиранта.

Разработчики: старший научный сотрудник лаб. 35.1, к.ф.-м.н. Мясникова А.С., главный научный сотрудник лаб. 25.1 д.т.н., ст. науч.сотр. Васильева И.Е.