

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Ордена Трудового Красного Знамени
Институт химии силикатов им. И.В. Гребенщикова
Российской академии наук
(ИХС РАН)**

199034, Санкт-Петербург
наб. Макарова д. 2
тел.: (812) 328-07-02
факс: (812) 328-22-41
E-mail: ichsran@isc.nw.ru

ИНН 7801019101
КПП 780101001
ОГРН 1037800041399



УТВЕРЖДАЮ

Директор ИХС РАН, д.т.н.

И.Ю. Кручинина

« 30 » декабря 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**«ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА)»**

Б.2В.01

Направление подготовки: **04.06.01 Химические науки**
Направленность образовательной программы: **Физическая химия**
Квалификация выпускника: **Исследователь. Преподаватель-исследователь**
Форма обучения: **Очная**

Обязательная часть ООП
Трудоемкость в зачетных единицах: 4
Форма промежуточной аттестации: **Зачет с оценкой**

Санкт-Петербург
2020

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии со следующими нормативными документами: Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; приказ Министерства образования и науки РФ от 30 июля 2014 г. N 869 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 04.06.01 Химические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" с изменениями и дополнениями от: 30 апреля 2015 г.; приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 г. № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)» и федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования по направлениям подготовки (уровень подготовки кадров высшей квалификации) с изменениями и дополнениями от 5 апреля 2016 г., 17 августа 2020 г; приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся».

1. Общие положения

Педагогическая практика (далее - практика) является обязательной составной частью профессиональной подготовки аспирантов к научно-педагогической деятельности, включающей преподавание специальных дисциплин для студентов высшей школы, организацию их учебной деятельности, научно-методическую работу по предмету, получение умений и навыков практической преподавательской деятельности. Руководителем практики является научный руководитель аспиранта. План прохождения практики каждого аспиранта разрабатывается руководителем практики совместно с ним. Выполнение плана фиксируется отчетом по педагогической практике (приложение 1).

2. Цели и задачи практики.

Целью практики является приобретение аспирантами профессиональных умений и навыков в подготовке, организации и проведении различного вида учебных занятий, формирования психолого-педагогического склада мышления, творческого отношения к делу, педагогической культуры и мастерства.

Задачами практики являются:

- ознакомление со структурой и содержанием нормативных документов образовательной деятельности в высших учебных заведениях;
- ознакомление с методиками проведения учебных занятий различного типа: лекции, семинары, практические и лабораторные занятия, коллоквиумы и др.;
- формирование умений и навыков планирования учебного курса и разработки учебно-методических материалов;
- закрепление теоретических знаний и практических умений аспиранта по дисциплинам соответствующей научной деятельности;
- мотивация аспиранта к получению новых знаний и использованию их в педагогической и научно-исследовательской деятельности;
- развитие творческих способностей;
- развитие профессиональной риторики.

3. Место педагогической практики в структуре ООП аспирантуры.

Педагогическая практика аспирантов по направлению «04.06.01– Химические науки» является обязательной и включена в Блок 2 «Практики» программы аспирантуры, относящейся к вариативной части ООП.

Логически и содержательно-методически педагогическая практика направлена на закрепление знаний, умений и навыков, формируемых при изучении дисциплин

вариативной части блока 1 «Педагогика и психология высшей школы», «Информационно-коммуникационные технологии в образовании и науке». Предметно практика наиболее тесно связана с дисциплинами «Физическая химия» (Блок 1) и «Научными исследованиями» (Блок 3).

Учебным планом аспирантуры в ИХС РАН предусмотрено прохождение педагогической практики в течение третьего и четвертого годов обучения общим объемом 144 ч (4 З.Е.), по 2 З.Е. в год.

Практика проводится путем выделения времени в непрерывном учебном процессе и осуществляется параллельно с изучением аспирантами дисциплин учебного плана и выполнением научно-исследовательской работы. В календарном учебном графике время для проведения практики рассредоточено.

4. Структура и содержание практики.

Педагогическая практика предусматривает следующие виды работы: контактная работа со студентами, в т.ч. работа с группами студентов (аудиторная работа). Контактная работа осуществляется в следующих формах:

- проведение учебных и контрольных занятий с группами студентов (практическая работа, лабораторная работа, лекция, семинар, коллоквиум, зачет, экзамен);

- проведение индивидуальных занятий со студентами, направленных вузами на прохождение производственной практики; руководство написанием курсовых работ по темам производственной практики;

- со-руководство (совместно с научным руководителем аспиранта) научно-исследовательской деятельностью студентов, выполняющих выпускные квалификационные работы по программам высшего образования;

Обязательной частью педагогической практики также является посещение постоянно-действующих семинаров, проводимых в ИХС РАН с целью заимствования положительного научно-исследовательского опыта и профессиональных качеств приглашенных докладчиков (владение терминологией, риторикой, целеполаганием, структурированием, систематизацией, обобщением, умение художественного оформления презентации).

Самостоятельная работа включает в себя:

- ознакомление с нормативными документами, регламентирующими образовательную деятельность в высших учебных заведениях;

- ознакомление с методами, способами, средствами и формами проведения учебных занятий в высших учебных заведениях;

- планирование и подготовка учебных занятий (информационный поиск в литературных источниках, составление плана и конспекта занятия, подготовка раздаточного материала, подбор необходимого материально-технического оснащения);
- написание отчетов по итогам промежуточной аттестации;
- разработку учебно-методического пособия по материалам проведенных занятий, адресованное студентам и нацеленное на закрепление знаний и подготовку к зачету или экзамену.

Этапы прохождения практики

Этапы прохождения практики каждого аспиранта разрабатывается руководителем практики совместно с ним. Выполнение плана фиксируется отчетом по педагогической практике (приложение 1).

Обязательные требования к планированию педагогической практики:

- Объем ежегодной нагрузки составляет 2 З.Е. (72 ак.ч.)
- Объем контактной работы со студентами не должен быть меньше 20 ак. ч. в год.
- Объем самостоятельной работы не должен превышать 36 ак.ч. в год.

5. Результаты обучения, планируемые при прохождении педагогической практики.

В ходе практики аспирантом должны быть освоены следующие компетенции:

- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (**УК-3**);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (**УК-5**);
- готовность организовать работу исследовательского коллектива в области химии и смежных наук (**ОПК-2**);
- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (**ОПК-3**);
- способность и готовность к самостоятельному проведению научно-исследовательской работы и получению научных результатов в области неорганической, физической и коллоидной химии и технологии силикатных и тугоплавких неорганических материалов (**ПК-1**);
- готовность к практическому использованию полученных углубленных знаний по направлению подготовки аспиранта в области организации теоретических исследований и информационной работы, а также в преподавательской деятельности (**ПК-2**);

– способность демонстрировать и использовать углубленные теоретические и практические знания фундаментальных и прикладных наук в области естествознания, философии, физической и неорганической химии (ПК-3);

– способность получать, обрабатывать, анализировать, систематизировать научно-техническую информацию по теме исследования, выбирать и обосновывать методики и средства решения поставленных задач (ПК-4);

– готовность использования общих законов физической химии, определяющих строение веществ, направление и кинетику химических превращений в зависимости от внешних условий (ПК-5);

– готовность представлять научные результаты по теме диссертационной работы в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях, докладов на научных конференциях, рецензировать и редактировать научные статьи (ПК-6).

По завершении практики аспиранты должны

Знать:

- нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования (ОПК-3);
- требования к квалификационным работам бакалавров и магистров (ОПК-2);
- основы учебно-методической работы в высшей школе (ОПК-3);
- основные формы контроля и оценки учебной деятельности и ее результатов (ОПК-3);
- теорию и практику преподаваемой дисциплины (ПК-2; ПК-5)

Уметь:

- осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания (ОПК-3, ПК-3);
- организовать научную работу студентов в области химии (ОПК-2, УК-3);
- курировать выполнение квалификационных работ бакалавров и магистров (ОПК-2, УК-3, ПК-6);
- разрабатывать учебно-методические комплексы дисциплин (рабочие программы дисциплин, учебно-методические пособия, материально-техническое обеспечение дисциплины, конспекты лекций и др.) (ОПК-3, ПК-4, ПК-5);
- составлять задания и тестовый материал по конкретной дисциплине (ОПК-3, ПК-5);
- использовать компьютерные технологии в учебном процессе (УК-5, ПК-2).

Владеть:

- навыками организации научной работы аспирантов в области химии (ОПК-2, УК-3, ПК-1);
- технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования (ОПК-3, ПК-1);

- навыками диагностики, контроля и оценки эффективности учебной деятельности студентов (ПК-2, ПК-3);
- навыками работы с современными информационными технологиями (ПК-2, УК-5);
- риторикой, терминологией, этическими нормами поведения преподавателя (УК-5, ОПК-3).

6. Промежуточная аттестация и фонд оценочных средств.

Формой промежуточной аттестации является зачет с оценкой. Зачет проводится на лабораторном семинаре в конце учебного года или по факту выполнения всех видов работ, предусмотренных программой педагогической практики, на третьем и четвертом курсе.

Критериями оценки прохождения аспирантом практики является степень сформированности необходимых компетенций:

– Оценка «отлично» выставляется аспиранту, если он добросовестно выполнил все поставленные перед ним задачи: провел анализ учебной литературы и нормативных документов, регламентирующих преподавание в высшей школе, провел несколько аудиторных занятий со студентами; участвовал в со-руководстве научно-квалификационных работ одного или нескольких студентов, присутствовал на всех рекомендованных для посещения научных мероприятиях с выступлением опытных докладчиков, грамотно составил отчет с приложением в виде конспекта или научно-методической разработки, достойно выступил на лабораторном семинаре и ответил на все поставленные вопросы.

– Оценка «хорошо» выставляется аспиранту, если он выполнил все поставленные перед ним задачи: провел все виды работы, предусмотренные программой, однако при составлении отчета допустил незначительные неточности или ошибки или представил отчет в недостаточном объеме, или недостаточно четко изложил в устном докладе цели и содержание педагогической практики, или не ответил на все вопросы.

– Оценка «удовлетворительно» выставляется аспиранту, если он провел все виды работ, предусмотренные программой, однако затруднялся при выполнении поставленных перед ним задач, прибегал к помощи коллег, при составлении отчета допустил значительные ошибки или представил отчет в недостаточном объеме, недостаточно четко изложил в устном докладе цели и содержание педагогической практики и затруднялся при ответах на вопросы.

– Оценка «неудовлетворительно» выставляется аспиранту, который не выполнил поставленные перед ним задачи: не проводил контактную работу со студентами или не представил отчет по педагогической практике.

Фондом оценочных средств для аспирантов III года обучения является отчет (приложение 1), устный доклад по материалам отчета и конспект одного практического занятия для студентов вузов (приложение 2), для аспирантов IV года обучения – отчет (приложение 1), устный доклад по материалам отчета и учебно-методическая разработка для студентов вузов (приложение 3).

7. Учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение.

Обязательная литература

1. Джуринский, А. Н. Теория и методология истории педагогики и сравнительной педагогики. Актуальные проблемы : монография / А. Н. Джуринский. — Москва : Прометей, 2014. — 130 с. — ISBN 978-5-7042-2523-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/63301>
2. Смирнов, С.Д. Психология и педагогика для преподавателей высшей школы [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Д. Смирнов. — Электрон. дан. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2014. — 422 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/106583>.
3. Джуринский, А. И. Высшее образование в современном мире: тренды и проблемы : монография / А. И. Джуринский. — 2-е изд. — Москва : Прометей, 2018. — 220 с. — ISBN 978-5-907003-14-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107103>

Дополнительная литература:

1. Голышкина, Л. А. Технологии публичных выступлений. Основы педагогической деятельности в системе высшего образования : учебное пособие / Л. А. Голышкина. — Новосибирск : НГТУ, 2017. — 80 с. — ISBN 978-5-7782-3243-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/1183763>.
2. Резник С.Д. Преподаватели вузов России: формирование и развитие профессиональных компетенций: монография/ С.Д. Резник С., О.А. Вдовина – Москва: Изд-во «ИНФРА-М», 2016 –140 с.
3. Левитес Д.Г. Педагогические технологии: учебник, Москва: Изд-во «ИНФРА-М», 2019 –403 с.
4. Якушева С.Д. Основы педагогического мастерства и профессионального саморазвития: учебное пособие –4-е изд., Москва: Изд-во «Неолит», 2019 –408 с.
5. Коджаспирова Г. М. Педагогика в схемах и таблицах. Учебное пособие. М., 2019.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Сайт Министерства образования и науки - <https://minobrnauki.gov.ru/>
2. Каталог образовательных интернет – ресурсов - <http://www.edu.ru/>

3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/>
4. Информационно-правовое обеспечение «Гарант» - <http://base.garant.ru>
5. Министерство юстиции РФ - <https://minjust.consultant.ru>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Практические занятия по дисциплине проводятся в аудиториях, оснащенных мультимедийным проектором, персональным компьютером и доступом в сеть Интернет, а также в лаборатории, оснащенной техническими средствами, необходимым для проведения лабораторных и практических занятий со студентами. Самостоятельная работа осуществляется аспирантами в помещениях для самостоятельной работы аспирантов.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
 Ордена Трудового Красного Знамени
 Институт химии силикатов им. И.В. Гребенщикова
 Российской академии наук (ИХС РАН)

Отчет по программе рабочей дисциплины Б2.В.01 «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая практика) аспиранта
 ФИО _____

Научный руководитель: _____ (Звание, степень, должность, ФИО)

Наименование лаборатории: _____

Год обучения: _____

Общая трудоемкость: _____ 2 з.е. (72 ак.ч.)

Виды деятельности	Краткое содержание	Трудоемкость (ак. час)
Контактная работа со студентами, в т. ч. аудиторная работа (преподавание)	1. Темы аудиторных занятий 2. Темы курсовых, дипломных работ студентов при индивидуальном руководстве	
Аудиторная работа (посещение лекций, семинаров, круглых столов, симпозиумов, конференций)	1. Названия мероприятий 2. 3. 4...	
Самостоятельная работа	1. 2. 3...	

Аспирант: _____ Подпись _____ ФИО _____

Научный руководитель: _____ Подпись _____ ФИО _____

Приложение к отчету

Конспект практического (лабораторного) занятия на тему: «_____».

Преподаватель	Студенты	Оснащение
<p>1. Приветствие и знакомство со студентами. <i>Пример: Добрый день, меня зовут ..., я являюсь аспирантом/ научным сотрудником лаборатории ... Сегодня мы рассмотрим ...</i></p>		
<p>2. Вводная теоретическая часть: раскрыть тему работы, актуальность, осветить современное состояние проблемы. Вопросы студентам: а) б) в)...</p>	<p>Предполагаемые ответы студентов: а) б) в)...</p>	
<p>3. Основная часть: 3.1 Озвучить цели, перечислить задачи работы; 3.2 Описать этапы работы; 3.2 <i>Пример:</i> а) <i>Рассчитаем навеску исходного вещества по формуле ...</i> б) <i>Приготовим навеску исходного вещества</i> в) ...</p>	<p>3.1. Студенты конспектируют. 3.2 Подробное описание действий студентов: 3.2. <i>Пример:</i> а) <i>Студенты самостоятельно рассчитывают массу навески вещества А, пользуясь таблицей Менделеева;</i> б) <i>Студент N взвешивает т г вещества А и переносит навеску в стакан ...</i> в) ...</p>	<p>Привести подробное описание необходимого оснащения: приборов, лабораторной посуды, материалов, веществ, дидактических материалов с указанием количества. <i>Пример:</i> 1. Колба трехгорлая плоскодонная объемом 500 мл 1 шт. 2. Стакан химический объемом 100 мл 5 шт 3. Таблица Менделеева 5 шт. 4. Хлорид железа(III) шестиводный, ХЧ, 5 г 5...</p>
<p>4. Заключительная часть: 4.1 обработка результатов (подробное описание – как необходимо обработать результаты, какие зависимости получить) 4.2 анализ и подведение</p>	<p>4.1 <i>Пример:</i> <i>Студенты подставляют значения результатов эксперимента в формулу и рассчитывают электрическую емкость.</i></p>	

<p>итогов. Вопросы студентам: 4.2 Пример: а) Оцените результаты, сопоставив их с литературными данными (привести литературные данные) б) в)...</p>	<p>4.2 Предполагаемые ответы студентов: 4.2 Пример: а) Полученные результаты по величине превосходят имеющиеся данные, что может быть связано с выбором более оптимальных условий синтеза... б) в)...</p>	
<p>5. Домашнее задание: Озвучить задание для студентов: 5. Пример: «Необходимо оформить отчет по плану». (Предоставить студентам план отчета по лабораторной работе). Ответить на вопросы студентов. Ответы: а) б) в)</p>	<p>Вопросы студентов: Пример: а) Какие рисунки необходимо включить в отчет? б) Можно ли подготовить один отчет на несколько студентов? в) Какую литературу Вы можете порекомендовать?</p>	<p>План отчета в помощь студентам, 1 шт.</p>

Примечание: в конспекте учебного занятия необходимо наиболее полно отразить действия и речь преподавателя и студентов.

Приложение к отчету

Учебно-методическая разработка для студентов __курса, обучающихся по специальности _____ на тему:

(прилагается к отчету по педагогической практике)

При написании научно-методического пособия рекомендуется придерживаться следующего плана:

1. Тема.
2. Теоретическая часть: важнейшие термины и понятия, современное состояние проблемы, актуальность выбора объектов, методов синтеза и/или методов исследования.
3. Цели и задачи лабораторной работы/ практического занятия.
4. Оснащение эксперимента: оборудование, реактивы, лабораторная посуда.
5. Ход эксперимента поэтапно.
6. Обработка результатов и их интерпретация: расчетные формулы, алгоритмы построения зависимостей, графики, диаграммы.
7. Анализ и оценка результатов, выводы. Привести вопросы, которые помогут студентам самостоятельно проанализировать результаты и сделать выводы.
8. Контрольные вопросы.
9. Список рекомендованной литературы.