

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИОС УрО РАН
д.х.н. _____ Е.В. Вербицкий
Приказ от 14.03.2022 г. № 24

ОДОБРЕНО:

Ученым советом
ИОС УрО РАН
« 04 » марта 2022 г.
Протокол № 3

Министерство науки и высшего образования
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт органического синтеза им. И.Я. Постовского
Уральского отделения Российской академии наук
(ИОС УрО РАН)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элемент «ПРАКТИКА»
(научно-организационная)

образовательного компонента основной образовательной программы высшего образования - программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре института по научной специальности 1.4.3. Органическая химия

Шифр и название области науки 1. Естественные науки

Шифр и название группы научных специальностей 1.4. Химические науки

Шифр и название научной специальности 1.4.3. Органическая химия

Отрасли науки, по которым присуждаются ученые степени Химические Технические

Форма обучения – Очная

Срок обучения – 4 года

Рабочая программа элемента «Практика (научно-организационная)» образовательного компонента основной образовательной программы высшего образования – программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре института по научной специальности 1.4.3. Органическая химия.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ

Программа предназначена для аспирантов, обучающихся по образовательной программе высшего образования – программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре в соответствии с федеральными государственными требованиями.

Рабочая программа соответствует:

- паспорту научной специальности 1.4.3. Органическая химия;
- базовому плану обучения по программе аспирантуры ИОС УрО РАН по научной специальности 1.4.3. Органическая химия.

Прохождение аспирантом научно-организационной практики позволяет ему овладеть развивающей, организационной, научно-методической деятельностью, формирует у него умения анализировать, проектировать и организовывать научный процесс, исследовать инновационные методы и формы его организации.

Цель практики - подготовка аспирантов к научно – организационной деятельности.

Задачи практики:

- актуализация имеющихся психолого-педагогических знаний и знаний по соответствующей специальности;

- изучение организации научного процесса в исследовательских учреждениях.

Результатом прохождения практики, в соответствии с ее основной целью, является приобретение аспирантом:

- практических навыков научно-методической работы, использования новых технологий исследования;

- социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере, включая: умения постановки научной цели, выбора формы организации и способов активизации научной деятельности, диагностики, контроля и оценки эффективности научной деятельности, структурировать и предъявлять научный материал;

- личностных качеств, определяемых общими целями обучения и воспитания, изложенными в основной образовательной программе высшего образования.

Программа практики содержит девять разделов:

- работа с научно-методической литературой, лабораторным и программным обеспечением научно-организационной деятельности;

- изучение опыта организации исследовательской работы в институте;

- изучение опыта организации работы студентов в институте;

- разработка индивидуальной программы научно-исследовательской работы прикрепленных студентов;

- руководство научно-исследовательской работой студентов;

- консультирование студентов при написании итоговой работы;

- консультирование студентов при подготовке отчетного доклада;

- подготовка заключения о научно-исследовательской работе студента;

- подготовка отчета.

Общая трудоемкость практики составляет 3 з.е. (108 часов).

Практика проводится в шестом семестре. Вид контроля – зачет (с оценкой).

Программа разработана:

- гл.н.с. ИОС УрО РАН чл.-корр. РАН, д.х.н., проф.
- зав. отделом аспирантуры ИОС УрО РАН к.т.н., доц.

В.И. Салоутиным
Л.Н. Глазыриной

Содержание

1. Общая характеристика практики	4
2. Содержание практики	4
3. Научно - организационные технологии	6
4. Фонд оценочных средств контроля прохождения практики	7
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение	7
6. Материально-техническое обеспечение	8
Приложение	10

1. Общая характеристика программы

1.1. Цели и задачи прохождения практики

Цель практики - подготовка аспирантов к научно – организационной деятельности.

Задачи практики:

- актуализация имеющихся психолого-педагогических знаний и знаний по соответствующей специальности;
- изучение организации научного процесса в исследовательских учреждениях.

Результатом прохождения практики, в соответствии с ее основной целью, является приобретение аспирантом:

- практических навыков научно-методической работы, использования новых технологий исследования;

- социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере, включая:

- умения постановки научной цели, выбора формы организации и способов активизации научной деятельности; диагностики, контроля и оценки эффективности научной деятельности
- умения структурировать и предъявлять научный материал;

- личностных качеств, определяемых общими целями обучения и воспитания, изложенными в основной образовательной программе высшего образования (*далее - ООП ВО*).

1.2. Место практики в структуре программы аспирантуры

Практика является обязательным элементом образовательного компонента программы аспирантуры.

1.3. Требования к результатам прохождения практики

В процессе прохождения практики:

- аспирант должен овладеть развивающей, организационной, научно-методической деятельностью,

- у аспиранта должны сформироваться умения анализировать, проектировать и организовывать научный процесс с использованием инновационных методов и форм его организации.

2. Содержание практики

Практика аспирантов проводится в рамках общей концепции аспирантской подготовки.

Основная идея практики, которую должно обеспечить ее содержание, заключается в формировании навыков, связанных с научно-исследовательской деятельностью, а также коммуникативных умений, отражающих взаимодействия с людьми.

Предполагаемые виды деятельности аспиранта (структура практики) в процессе ее прохождения (см. таблицу) направлены на формирование и развитие стратегического мышления, панорамного видения ситуации, умение организовать собственную научно-исследовательскую деятельность и научного коллектива.

Содержание практики конкретизируется научным руководителем аспиранта и отражается в индивидуальном плане практики (*по форме Приложения 1*).

Руководитель практики проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению программы практики, определяет общую схему ее выполнения, график проведения практики, режим работы.

Структура и содержание разделов научно-организационной практики

№	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Анализ, систематизация и обобщение информации по теме практики	Подготовка методических материалов для проведения занятий	Проведение занятий	Подготовка к выступлению по результатам практики	
1	Работа с научно-методической литературой, лабораторным и программным обеспечением научно-организационной деятельности	6				Обсуждение полученных результатов с руководителем практики
2	Изучение опыта организации исследовательской работы в институте	6				Собеседование с руководителем практики
3	Изучение опыта организации работы студентов в институте в период прохождения ими производственной практики и выполнения выпускной квалификационной работы - бакалаврской, дипломной, магистерской (далее - ВКР)	6				Собеседование с руководителем практики
4	Разработка индивидуальной программы научно-исследовательской работы прикрепленных студентов		8			Собеседование с руководителем практики
5	Руководство научно-исследовательской работой студентов		12	46		Собеседование с руководителем практики
6	Консультирование студентов при написании итоговой работы (отчета, реферата, ВКР)				5	Защита полученных результатов студентом на заседании кафедры ВУЗа
7	Консультирование студентов при подготовке отчетного доклада для научного семинара исследовательского подразделения (лаборатории)				3	Доклад полученных результатов студентом на научном семинаре исследовательского подразделения (лаборатории)
8	Подготовка заключения о научно-исследовательской работе студента				2	Сообщение на научном семинаре исследовательского подразделения (лаборатории)

9	Подготовка отчета: - с анализом результатов прохождения практики - с формулированием предложений: <ul style="list-style-type: none"> • по активизации творческой активности студентов и научных сотрудников (руководителей студенческих работ), • по совершенствованию системы и повышению качества самостоятельной научно - учебной работы студентов 				6	Собеседование с руководителем практики
	Итого	18	20	54	16	108

3. Научно - организационные технологии

Учебным планом практики предусмотрено:

- поиск необходимой актуальной информации по проблеме организации научных исследований в литературных источниках монографиях, научной периодике, Интернете;
- изучение содержания, формы, направления деятельности института и исследовательского подразделения: документов планирования и учета научных исследований, протоколов заседания, планов и отчетов, нормативных документов, регламентирующих деятельность института и исследовательского подразделения;
- ознакомление и изучение научно - методических комплексов (*далее – НМК*) (научно - методических материалов, методической литературы по экспериментальным и аналитическим установкам);
- участие в работе научных семинаров института и исследовательского подразделения, в работе по созданию НМК;
- ознакомление с экспериментальными установками для проведения научного исследования прикрепленными студентами;
- руководство проведением НИР студентов с разработкой пакета методической документации, включающего:
 - тему и программу исследований;
 - методику проведения исследований;
 - список используемой литературы;
 - план доклада по теме исследования на научном семинаре исследовательского подразделения.

Практика реализуется под руководством научного руководителя аспиранта (руководителя практики) в виде организации и руководства работой студентов вузов 4 -5 курсов химического профиля, прикомандированных в институт для прохождения производственной практики и (или) выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР).

Аспирант выполняет программу практики в сроки, согласно индивидуальному учебному плану, и представляет по практике отчет (*по форме Приложения 2*).

4. Фонд оценочных средств контроля прохождения практики

Текущий контроль прохождения практики осуществляется руководителем практики в соответствии с планом ее проведения по системе выполнено/ не выполнено.

Практика считается завершенной при условии выполнения аспирантом всех требований ее плана.

Итоги прохождения практики аспирантом оцениваются с учетом всех видов его деятельности при наличии оформленной согласно требованиям, документации, а именно:

- индивидуального плана практики (задания на практику) (*Приложение 1*);
- отчета по практике (*Приложение 2*).

Все документы должны быть:

- напечатаны в соответствии с правилами делопроизводства;
- иметь требуемые подписи;
- представлены в отдел аспирантуры в отдельной папке с титульным листом (*Приложение 3*).

При оценке результатов прохождения практики применяется пятибалльная система с учетом критериев, отраженных в таблице.

Оценка	Критерии
Отлично	Аспирант показал творческое отношение к прохождению практики, продемонстрировал высокий уровень владения всеми требуемыми знаниями и умениями
Хорошо	Аспирант показал хорошее отношение к прохождению практики, продемонстрировал владение, в основном, требуемыми знаниями и умениями
Удовлетворительно	Аспирант показал посредственное отношение к прохождению практики, продемонстрировал недостаточный уровень владения требуемыми знаниями и умениями
Неудовлетворительно	Аспирант показал посредственное отношение к прохождению практики, не владеет основными умениями и навыками

Сроки сдачи документации - согласно учебному графику программы подготовки аспиранта.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

5.1 Список основной литературы

1. Майданов А.С. Методология научного творчества / А.С. Майданов. - М.: URSS, ЛКИ, 2008. - 508 с.

2. Андреев Г.И. Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности: учеб. пособие для подгот. аспирантов и соискателей различ. ученых степ. / Андреев Г.И., Смирнов С.А., Тихомиров В.А. - М.: Финансы и статистика, 2003. - 269 с.

3. Кузнецов И.Н. Рефераты, курсовые и дипломные работы: методика подготовки и оформления / Кузнецов И.Н. - М., 2006. - 340 с.

5.2 Список дополнительной литературы

4. Дорога к академическому совершенству. Становление исследовательских университетов мирового класса //Под редакцией Филиппа Дж. Альтбаха и Джамиля Салми. – пер. с англ. - М.: Издательство «Весь Мир», 2012 - 416 с.

5. Севриков В.В. Методология и организация научных исследований. Учебное пособие. - Минск: Мисанта, 2011. - 333 с.

6. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология научного исследования, М.: Либркон, 2010. - 280 с.

7. Пушкарь А.И., Потрашкова Л.В. Основы научных исследований и организация научно-исследовательской деятельности: Учебное пособие.- Х.: ИД «ИНЖЭК», 2008.- 280 с.

8. Этика в научной деятельности / В.В. Богатов // Вестник ДВО РАН. 2008. № 1.

9. Кузнецов И.Н. Научное исследование: методика проведения и оформление/ Кузнецов И.Н. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - М.: Дашков и Ко, 2007. - 457 с.

10. Харченко В.К. Как заниматься наукой/В.К. Харченко. - Изд. 2-е. - Белгород: Белгор. обл. тип. 2006. - 222 с.
11. Балакшина М.А. Введение в научный эксперимент / Балакшина М.А. - Саров, 2005. - 174 с.
12. Кузнецов И.Н. Интернет в учебной и научной работе: практ. пособие / Кузнецов И.Н. - 2-е изд. - М.: Дашков и Ко, 2005. - 191 с.

5.3 Программное обеспечение и интернет-ресурсы

1. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – М., 2013. – Режим доступа: <http://www.rsl.ru/>
2. Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – М., 2000 -2013 . – Режим доступа: <http://www.nlr.ru:8101/>
3. <http://www.bookchamber.ru/onlinedb>
4. <http://www.elibrary.ru>
5. <http://www.biblio-online.ru>
6. Ястребов Л.И. Создание презентации и техника эффективного выступления //Электронный журнал "Вопросы интернет-образования" <http://www.it-n.ru>

6. Материально-техническое обеспечение практики

Институт располагает материально-технической базой, соответствующей действующим санитарно-техническим нормам и обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренной учебным планом аспиранта, включая практику.

Аспирант, при прохождении практики, может использовать весь современный приборный парк института для анализа состава и изучения структуры и свойств органических и неорганических соединений, включая:

- ЯМР, хроматомасс-спектрометрию, ИК-, КР и УФ- спектроскопию;
- высокоэффективную жидкостную и газо-жидкостную хроматографию;
- рентгеноструктурный анализ;
- поляриметрию;
- автоматического СНИ анализа;
- проведения реакций при высоком давлении;
- др.

Аспирант может пользоваться услугами:

- Центра коллективного пользования «Спектроскопия и анализ органических соединений» института (ЦКП «САОС»);
- группы элементного анализа института, которая признана компетентной в целях выполнения работ по сертификационным испытаниям в Системе добровольной сертификации нанопродукции - с 2009 г. и входит в состав Испытательного центра веществ, материалов и продукции наноиндустрии в УрФО;
- технологической лаборатории института, отвечающей требованиям GMP, в которой функционирует оборудование ведущих мировых производителей, в том числе фармацевтические реактора из боросиликатного стекла объемом от 10 до 50 л "BuchiGlasUster", Швейцария, обеспеченные всей инфраструктурой для проведения исследований по масштабированию процессов получения и наработке опытных партий синтезируемых веществ, включая субстанции разрабатываемых лекарственных препаратов.

В институте:

- создана локальная сеть, объединяющая 100 компьютеров, с выходом в Интернет;
- внедрена система корпоративной электронной почты на основе MS Exchange 2003;
- предоставлены для пользования принтеры, сканеры и ксероксы.

Министерство науки и образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт органического синтеза им. И.Я. Постовского
Уральского отделения Российской академии наук
(ИОС УрО РАН)

УТВЕРЖДАЮ
Зав. отделом аспирантуры ИОС УрО РАН

(ученая степень, ученое звание, Ф.И.О.)

« ____ » _____ 20__ г.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН ПРАКТИКИ
(задание на научно-организационную практику)

20__ - 20__ учебный год

аспиранта _____
(Ф.И.О. аспиранта полностью)

Шифр и название научной специальности 1.4.3. Органическая химия

Шифр и название области науки 1. Естественные науки

Шифр и название группы научных специальностей 1.4. Химические науки

Отрасль науки, по которой планируется представление диссертационной работы
Химические Технические
(выбрать нужное)

Год обучения 3 курс

Профильная организация для прохождения практики _____
(ИОС УрО РАН, подразделение, наименование в соответствии с приказом директора)

Помещения профильной организации для прохождения практики _____
(фактический адрес, № и наименование помещения)

Научный руководитель аспиранта (руководитель практики от ИОС УрО РАН)

(Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание)

Руководитель практики от профильной организации _____
(Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание)

Сроки прохождения практики с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.
(в соответствии с приказом директора)

Объем практической подготовки 3/108
(з.е./час.)

№ п\п	Планируемые разделы и виды работы (в соответствии с п.2 и п.3. Рабочей программы практики)	Количество часов	Календарные сроки проведения планируемой работы
1.			
2.			
т.д.			
	Итого, з.е./час.		3/108

Аспирант

_____/_____/_____
(подпись) (Ф.И.О.)

Научный руководитель

(руководитель практики от ИОС УрО РАН)

_____/_____/_____
(подпись) (Ф.И.О.)

Руководитель практики

от профильной организации

_____/_____/_____
(подпись) (Ф.И.О.)

(ученая степень, ученое звание, Ф.И.О.)

« ____ » _____ 20__ г.

ОТЧЕТ

о прохождении практики (научно-организационной)

20__ - 20__ учебный год

аспиранта _____

(Ф.И.О. аспиранта полностью)

Шифр и название научной специальности 1.4.3. Органическая химияШифр и название области науки 1. Естественные наукиШифр и название группы научных специальностей 1.4. Химические науки

Отрасль науки, по которой планируется представление диссертационной работы

Химические Технические

(выбрать нужное)

Год обучения 3 курс

Профильная организация для прохождения практики _____

(ИОС УрО РАН, подразделение, наименование в соответствии с приказом директора)

Помещения профильной организации для прохождения практики _____

(фактический адрес, № и наименование помещения)

Научный руководитель аспиранта (руководитель практики от ИОС УрО РАН)

(Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание)

Руководитель практики от профильной организации _____

(Ф.И.О., должность, ученая степень, ученое звание)

Сроки прохождения практики с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

(в соответствии с приказом директора)

Объем практической подготовки 3/108

(з.е./час.)

№ п\п	Разделы и виды работы (в соответствии с индивидуальным планом практики)	Количество часов		Студент ВУЗ, факультет, группа	Дата
		аудиторные	самостоятельная работа		
1.					
2.					
т.д.					

	Общий объем часов	<i>В соответствии с рабочей программой практики</i>	<i>В соответствии с рабочей программой практики</i>		
	Итого, з.е./час.	3/108			

Основные итоги практики _____
(в соответствии с п.1.3 и п.4 Рабочей программы практики)

Приложение к отчету (*Учебно-методическая и/или другая документация, подготовленная и/или используемая при прохождении практики*)

1. _____
2. _____
3. _____

Аспирант _____ / _____ /
(подпись) (Ф.И.О.)

Заключение руководителя практики от профильной организации

(в соответствии с п.1.3 и п.4 Рабочей программы практики)

_____ / _____ /
(подпись) (Ф.И.О.)

«__» _____ 20__ г.

Отчет принят с оценкой _____
(подписью)

Научный руководитель аспиранта (руководитель практики от ИОС УрО РАН)

_____ / _____ /
(подпись) (Ф.И.О.)

«__» _____ 20__ г.

Министерство науки и образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт органического синтеза им. И.Я. Постовского
Уральского отделения Российской академии наук
(ИОС УрО РАН)

ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО
ПРАКТИКЕ (научно-организационной)
аспиранта

(ФИО)

Шифр и название научной специальности 1.4.3. Органическая химия

Шифр и название области науки 1. Естественные науки

Шифр и название группы научных специальностей 1.4. Химические науки

Отрасль науки, по которой планируется представление диссертационной работы
Химические Технические
(выбрать нужное)

Екатеринбург 20__

