

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ИОС УрО РАН  
д.х.н. \_\_\_\_\_ Е.В. Вербицкий  
Приказ от 15.03.2022 г. № 26

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

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

## 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  
3.4.2. Фармацевтическая химия. Фармакогнозия

**Шифр и название области науки 3. Медицинские науки**

**Шифр и название группы научных специальностей 3.4. Фармацевтические науки**

**Шифр и название научной специальности 3.4.2. Фармацевтическая химия. Фармакогнозия**

**Отрасли науки, по которым присуждаются ученые степени Фармацевтические Биологические Химические**

**Форма обучения – Очная**

**Срок обучения – 3 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 3.4.2. Фармацевтическая химия. Фармакогнозия.

## АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ

Программа предназначена для аспирантов, обучающихся по основной 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 3.4.2. Фармацевтическая химия. Фармакогнозия;
- базовому плану обучения по программе аспирантуры ИОС УрО РАН по научной специальности 3.4.2. Фармацевтическая химия. Фармакогнозия.

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:

- в.н.с. ИОС УрО РАН д.х.н.
- зав. отделом аспирантуры ИОС УрО РАН к.т.н., доц.

Т.Г. Хониной  
Л.Н. Глазыриной

## **Содержание**

1. Общая характеристика практики	4
2. Содержание практики	4
3. Научно - организационные технологии	6
4. Фонд оценочных средств контроля результатов 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 задании на практику (*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"> <li>• по активизации творческой активности студентов и научных сотрудников (руководителей студенческих работ),</li> <li>• по совершенствованию системы и повышению качества самостоятельной научно-учебной работы студентов</li> </ul>				6	Собеседование с руководителем практики
	<b>Итого</b>	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 результатов 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.

Таблица. Критерии оценки результатов прохождения практики

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 Основная литература

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 Дополнительная литература

1. 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.

2. Севриков В.В. Методология и организация научных исследований. Учебное пособие. - Минск: Мисанта, 2011. - 333 с.
3. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология научного исследования, М.: Либркон, 2010. - 280 с.
4. Пушкарь А.И., Потрашкова Л.В. Основы научных исследований и организация научно-исследовательской деятельности: Учебное пособие.- Х.: ИД «ИНЖЭК», 2008.- 280 с.
5. Этика в научной деятельности / В.В. Богатов // Вестник ДВО РАН. 2008. № 1
6. 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.
7. Харченко В.К. Как заниматься наукой/В.К. Харченко. - Изд. 2-е. - Белгород: Белгор. обл. тип. 2006. - 222 с.
8. Балакшина М.А. Введение в научный эксперимент / Балакшина М.А. - Саров, 2005. - 174 с.
9. 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 nanoиндустрии 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 высшего 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 3.4.2. Фармацевтическая химия. Фармакогнозия

Шифр и название области науки 3. Медицинские науки

Шифр и название группы научных специальностей 3.4. Фармацевтические науки

Отрасли науки, по которым присуждаются ученые степени Фармацевтические  
Биологические Химические  
(выбрать нужное)

Год обучения 2 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 3.4.2. Фармацевтическая химия. Фармакогнозия

Шифр и название области науки 3. Медицинские науки

Шифр и название группы научных специальностей 3.4. Фармацевтические науки

Отрасли науки, по которым присуждаются ученые степени Фармацевтические

Биологические Химические

(выбрать нужное)

Год обучения 2 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 \_\_\_\_\_  
*(прописью)*

Научный руководитель аспиранта (руководитель практики от ИОС УрО РАН)

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /  
*(подпись) (Ф.И.О.)*

«\_\_» \_\_\_\_ 20\_\_ г.

Министерство науки и высшего 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 3.4.2. Фармацевтическая химия. Фармакогнозия

Шифр и название области науки 3. Медицинские науки

Шифр и название группы научных специальностей 3.4. Фармацевтические науки

Отрасли науки, по которым присуждаются ученые степени Фармацевтические  
Биологические Химические  
(выбрать нужное)

Год обучения 2 курс

Екатеринбург 20\_\_

