



Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Байкальский институт природопользования  
Сибирского отделения Российской академии наук  
(БИП СО РАН)



УТВЕРЖДАЮ:  
Директор БИП СО РАН,  
д.г.н., проф.РАН

Гармаев Е. Ж.  
«17» мая 2017 г.

## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

### **Б2.1. «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)»**

Рекомендуется для подготовки аспирантов направления  
04.06.01 – Химические науки  
Направленность (профиль): 03.02.08 Экология

Программа одобрена на заседании Ученого совета  
Протокол № 6 от 17 мая 2017 г.

Улан-Удэ  
2017 г.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Научно-исследовательская практика выполняет системообразующую роль в образовательно-профессиональной подготовке кадров высшей квалификации, позволяет выпускнику успешно выполнять основные функции преподавателя-исследователя современного образовательного учреждения. Деятельность аспирантов в период практики является аналогом профессиональной деятельности преподавателя-исследователя, так как адекватна ее содержанию и структуре и организуется в условиях реального исследования.

Целью научно-исследовательской практики является подготовка аспирантов к профессиональной научной деятельности. Научно-исследовательская практика проводится с целью сбора, анализа и обобщения научного материала, совершенствования навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, практического овладения методами и методиками научного исследования. В ходе практики у аспиранта формируются основы профессиональной культуры; совершенствуются навыки самоанализа и оценки результатов собственной деятельности.

Задачи научно-исследовательской практики:

- овладеть навыками самостоятельного ведения научно-исследовательской работы, объективной оценки научной и практической значимости результатов выполненного исследования;
- приобрести опыт логичного изложения результатов исследования в форме научной статьи

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская)» входит в число обязательных дисциплин вариативной части ОПОП ВО.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- общепрофессиональные компетенции (в соответствии с ФГОС);

ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
-------	--

- профессиональные компетенции (в соответствии с ФГОС)

ПК-3	способность проводить экологический мониторинг
------	--

- универсальные компетенции (в соответствии с ФГОС);

УК-1	способностью 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	способностью 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	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

УК-4	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
УК-5	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

В результате прохождения научно-исследовательской практики аспирант должен:

**знать:**

- современное состояние профиля «Экология» направления «Химические науки» по теме своей научно-исследовательской работы, а также основные понятия и методы, необходимые для научной работы по выбранной тематике;
- основные методы исследования и проведения экспериментальных работ;
- правила эксплуатации исследовательского оборудования;
- базисные информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;

**уметь:**

- проектировать, конструировать, организовывать и анализировать свою научно-исследовательскую деятельность;
- осуществлять поиск необходимой научной информации и эффективно работать с ней, свободно ориентироваться в изучаемой проблеме;
- осуществлять текущее и перспективное планирование научно-исследовательской деятельности;
- ставить исследовательские цели и задачи, планировать, организовывать и проводить исследование;
- адекватно и обоснованно применять на практике исследовательский инструментарий;
- анализировать и интерпретировать факты, формулировать гипотезы для объяснения тех или иных фактов, предлагать пути их проверки;

**владеть:**

- современными методами научных исследований, основами научно-методической работы и организацией коллективной научно-исследовательской работы;
- способами представления

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 ЗЕТ 108 час.

##### 4.1. Структура дисциплины

№ п/п	Вид учебной работы	Недели	Всего часов
1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская) (всего)	2	108

##### 4.2. Содержание практики

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Часов
1	Постановка задачи	Постановка научно-исследовательской задачи, составление индивидуального плана практики и разработка программы исследования	27
2	Сбор материала	Сбор материала и анализ состояния разработанности научной проблемы, изучение авторских подходов к решению этого класса задач.	27
3	Проведение исследования и	Подготовка и проведение научных исследований, обработка данных и анализ полученных результатов.	27

	анализ результата		
4	Публикация результатов	Подготовка научной статьи (тезисов) по полученным результатам, выступление на научном семинаре (конференции) и оформление материала в виде отчета по научно-исследовательской практике	27
		Итого	108

## **5. ПОРЯДОК ПРОХОЖДЕНИЯ И КОНТРОЛЬ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ**

Руководство научно-исследовательской практикой возлагается на научного руководителя аспиранта, совместно с которым аспирант составляет индивидуальный план.

Научно-исследовательская практика аспирантов проходит в следующих формах:

- участие в научно-исследовательской деятельности научного коллектива профильной лаборатории;
- участие в оформлении и написании заявок в рамках конкурсных отборов на финансирование научных исследований (ФЦП, гранты, фонды и т.д.);
- участие в оформлении и написании научных отчетов;
- публикация статей в научных журналах;
- выступление с докладами на научно-исследовательских конференциях, семинарах.

Контроль выполнения задания аспирантом в процессе прохождения им научно-исследовательской практики осуществляется научным руководителем.

## **6. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ**

Научно-исследовательская практика считается завершенной при условии выполнения аспирантом всех требований программы практики.

По итогам прохождения научно-исследовательской практики аспирант представляет письменный отчет, являющийся основным документом, отражающим, выполненную им работу во время прохождения практики, полученные им организационные и технические навыки и знания. Материалы отчета аспирант в дальнейшем может и должен использовать в своей научно-исследовательской работе.

Отчет по практике аспирант представляет для проверки руководителю практики.

Отчет по практике в нижеприведенной последовательности должен содержать:

- индивидуальный план научно-исследовательской практики (приложение 1), содержащие планируемое содержание работ, их содержание и количество часов на их выполнение.

- отчет о прохождении педагогической практики (приложение 2)

- отзыв научного руководителя о прохождении практики (приложение 3)

Объем отчета должен составлять 5-7 страниц (без приложений) машинописного текста. Количество приложений не ограничивается и в указанный объем не включается.

Во введении должны быть отражены:

- цель, место и время прохождения практики (недель);
- последовательность прохождения практики, перечень работ, выполненных в процессе практики.

В основную часть отчета необходимо включить:

- описание организации работы в процессе практики;
- описание выполненной работы по разделам программы практики и индивидуального задания;
- описание практических задач, решаемых аспирантом за время прохождения практики;
- анализ наиболее сложных и характерных случаев, изученных аспирантом;
- указания на затруднения, которые возникли при прохождении практики;
- изложение спорных вопросов, которые возникли по конкретным делам, и их решение.

Заключение должно содержать:

- описание навыков, приобретенных за время практики;
- предложения и рекомендации аспиранта, сделанные в ходе практики.

Аттестация предполагает устный отчет аспиранта перед руководителем практики. Решение о результатах аттестации принимается лабораторией с учетом оценки деятельности аспиранта, которая дается в отзыве руководителя практикой. По итогам представленной аттестации научный руководитель выставляет зачет с оценкой, который фиксируется в индивидуальном плане аспиранта.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

### 7.1. Список литературы

#### а) основная литература:

1. Кандидатская диссертация: методика написания, правила оформления и порядок защиты : практическое пособие для аспирантов и соискателей ученой степени / Ф. А. Кузин . - 2-е изд. - Москва : Ось, 1998. - 208 с.
2. Резник С.Д. Как защитить свою диссертацию. М.: ИНФРА. 2009. – 346 с.
3. Эхо Ю. Письменные работы в вузах: Практическое руководство для всех, кто пишет дипломные, курсовые, контрольные, доклады, диссертации, рефераты. М.: ИНФРА-М, 2002. – 123 с.
4. Философская энциклопедия: В 5т. М.: Сов. Энциклопедия, 1965-1968.
5. Философский энциклопедический словарь. М., 1983. – 896 с.

#### б) дополнительная литература:

1. Грекова О.К., Кузьминова Е.А. Обсуждаем, пишем диссертацию и автореферат. М.: Флинта. 2005. – 296 с.
2. Кравченко О.В. Методика подготовки и защиты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук (в помощь аспирантам) [Электронный ресурс]: монография / О.В. Кравченко, Н.А. Балуква. — Электрон. дан. — Москва : МИСИС, 2013. — 73 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/117295>.


#### в) Интернет-ресурсы

базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: <https://elibrary.ru/>

РАЗРАБОТЧИК

Руководитель программы:

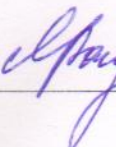
д.х.н., проф.

  
\_\_\_\_\_ Л.Д. Раднаева

СОГЛАСОВАНО:

зав.лаб. химии природных систем

д.х.н., проф.

  
\_\_\_\_\_ Л.Д. Раднаева

### Приложение 1.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Байкальский институт природопользования СО РАН

УТВЕРЖДАЮ:

Директор БИП СО РАН, д.г.н., проф. РАН

\_\_\_\_\_ / Гармаев.Е.Ж. \_\_\_\_\_

(подпись) / (ФИО)

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

### ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ на 20\_\_ – 20\_\_ учебный год

аспиранта \_\_\_\_\_

Направление подготовки 04.06.01.- Химические науки

Профиль 03.02.08 – Экология

Год и форма обучения \_\_\_\_\_

Научные руководитель \_\_\_\_\_

(ФИО, должность, ученое звание и степень)

№	Планируемые формы работы	Содержание работ	Количество часов
1.			
2.			
3.			

Аспирант

\_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (расшифровка подписи)

Научные руководители

\_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (расшифровка подписи)

\_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (расшифровка подписи)

### Приложение 2

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Байкальский институт природопользования СО РАН

УТВЕРЖДАЮ:

Директор БИП СО РАН, д.г.н., проф. РАН

\_\_\_\_\_/ Гармаев.Е.Ж.  
\_\_\_\_\_  
(подпись)                                  (ФИО)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ОТЧЕТ**

**о прохождении научно-исследовательской практики**

20\_\_ - 20\_\_ учебный год

аспиранта \_\_\_\_\_  
(ФИО)

Направление подготовки 04.06.01.- Химические науки  
(шифр и наименование)

Профиль 03.02.08 – Экология

Год и форма обучения \_\_\_\_\_

Научные руководители \_\_\_\_\_  
(ФИО, должность, ученое звание и степень)

Место прохождения практики \_\_\_\_\_  
(наименование образовательного учреждения, кафедры)

Сроки прохождения практики: с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ВВЕДЕНИЕ**

**ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ**

Результаты выполнения индивидуального плана научно-исследовательской практики представлены в таблице 1.

Таблица 1. Выполненные в ходе прохождения научно-исследовательской практики виды работ

№ п\п	Формы работы	Форма отчетности
1.		
2.		
3.		

ОСНОВНЫЕ ИТОГИ ПРАКТИКИ, СООТВЕТСТВИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОМУ ПЛАНУ:

Аспирант

\_\_\_\_\_

*(подпись)*

\_\_\_\_\_

*(расшифровка подписи)*

Научные руководители

\_\_\_\_\_

*(подпись)*

\_\_\_\_\_

*(расшифровка подписи)*

\_\_\_\_\_

*(подпись)*

\_\_\_\_\_

*(расшифровка подписи)*

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.



**Приложение 3**  
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Байкальский институт природопользования СО РАН

**ОТЗЫВ**  
**научного руководителя**  
**о прохождении научно-исследовательской практики**

аспиранта \_\_\_\_\_  
(ФИО)

Направление подготовки 04.06.01.- Химические науки  
(шифр и наименование)

Профиль 03.02.08 – Экология

Год и форма обучения \_\_\_\_\_

Место прохождения практики \_\_\_\_\_  
(наименование образовательного учреждения, кафедры)

Сроки прохождения практики: с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Содержание отзыва:

Научный руководитель

\_\_\_\_\_

(подпись)

\_\_\_\_\_

(расшифровка подписи)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.