

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**  
**Б2.Б.1. Научно-педагогическая практика - 1 год**

Научная специальность

2.3.1 Системный анализ, управление и обработка информации, статистика

Форма обучения: очная

Иркутск 2025

Программа составлена в соответствии с федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951 (далее – ФГТ).

Авторы Т.И. Ведерникова

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры математических методов и цифровых технологий

Заведующий кафедрой А.В. Родионов

## **1. Вид и тип практики**

Вид практики: научно-педагогическая.

Тип практики: научно-педагогическая практика - 1 год.

## **2. Задачи практики**

Целью практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является подготовка аспиранта к осуществлению профессиональной деятельности в области научных исследований: развитие навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, закрепление знаний, полученных в рамках теоретического обучения, приобретение требуемых научно-исследовательских профессиональных компетенций, приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, составляющей предмет научно-квалификационной работы.

Аспирант готовится к широкому спектру видов профессиональной деятельности, в том числе к научно-исследовательской деятельности в области системного анализа, управления и обработки информации.

При осуществлении научно-исследовательской деятельности аспирант должен быть подготовлен к решению следующих задач:

- разработка и применение методов системного анализа сложных прикладных объектов исследования, обработки информации;
- анализ, моделирование, оптимизация, совершенствование управления и принятия решений с целью повышения эффективности функционирования объектов исследования.

В соответствии с вышеуказанным, конкретные задачи практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности состоят в:

- формировании комплексного представления о специфике научно-исследовательской деятельности в области компьютерных и информационных наук;
  - подготовке аспиранта к самостоятельной научно-исследовательской деятельности с применением современных методов и инструментов проведения исследований;
  - формировании перечня требуемых компетенций;
  - формировании знаний и умений по овладению методами и методиками научного познания, исходя из задач конкретного исследования;
  - развитию умений разрабатывать математические модели объектов исследования;
  - формировании умения определять цель, задачи и составлять план исследования;
  - осуществлении сбора материалов по теме исследования;
  - формировании умения обрабатывать полученные результаты исследования, анализировать и интерпретировать их;
- вовлечении аспиранта в практику научно-исследовательских работ, проводимых на кафедре, в лаборатории, бизнес-инкубаторе и т.п.;
- овладении навыками подготовки академического текста, отчета по результатам научно-исследовательской работы.

## **3. Способы, формы и места проведения практики**

Способ(ы) проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: дискретно.

Места (место) проведения практики: профильная организация, образовательная организация, структурные подразделения университета, предназначенные в том числе для проведения практики.

Инвалидам предоставляются места практик по их желанию с учетом их возможностей и особенностей.

#### 4. Место практики в структуре образовательной программы

Принадлежность практики - БЛОК 2 ПРАКТИКА: Базовая часть.

Практика студентов очной формы обучения проводится в семестре 12.

#### 5. Объем практики

Составляет 6 зачетных единиц (4 нед.).

#### 6. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ	Формы текущего контроля
1.	Подготовительный этап	Составление рабочего графика (плана) практики, оформление индивидуального задания	Рабочий график (план) практики; индивидуальное задание
2.	Основной этап	Сбор и обработка материала (информации) для подготовки научной статьи, для подачи заявки на участие в конкурсе, гранте, для участия в конференции, для оформления свидетельства на получение исключительных прав (патентов) и т.п. Подготовка и оформление научной статьи по требованиям научного журнала (входящих в РИНЦ, перечень ВАК), заявки на участие в конкурсе, гранте, доклада на научную конференцию, свидетельства на получение исключительных прав (патентов)	Раздел отчета, включающий: - материалы для статьи, доклада и (или) гранта, включающие в себя обзор специальных источников (содержащий обзор не менее пяти авторефератов диссертаций и (или) монографий, не менее пяти научных статей из журналов из списка ВАК (за последние пять лет); - текст подготовленной статьи (доклада), оформленный в соответствии с требованиями конкретного журнала (организаторов конференции), для которых подготовлена статья (доклад), либо заявка на грант, оформленная в соответствии с требованиями конкретного грантодателя, пакет документов, оформленный для получения свидетельства на получение исключительных прав (патентов)
3.	Заключительный этап	Оформление отчета о практической подготовке. Подготовка публичного доклада о практической подготовке	Отчет, доклад, справка о сдаче научной статьи в журнал, индексируемый РИНЦ, входящий в перечень ВАК.

#### 7. Формы отчетности по практике

По итогам прохождения практики обучающийся представляет письменный отчет и отзыв руководителя по практической подготовке от университета, в случае прохождения практики в университете, и от руководителя по практической подготовке от профильной организации в случае прохождения практики в профильной организации.

По результатам практики аспирант представляет научному руководителю на проверку к защите подготовленный ими отчет. Отчет представляется на проверку в электронном и печатном виде. Для получения положительной оценки обучающийся должен полностью выполнить программу практики, своевременно оформить все виды необходимых документов (приложения 1-7).

## **8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики**

### **а) основная литература**

1. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления. - М.: Стандартиформ, 2012.-10 с.
2. Исследование: Шестнадцать уроков для начинающих авторов/ У. К. Бут, Грегори Дж. Коломб, Джозеф М. Уильямс.- М.: Наука, 2004.-360 с.
3. Радаев В. В. Как написать академический текст/ В. В. Радаев// Вопросы образования
4. Написание и оформление кандидатских и докторских диссертаций. практ. пособие/ сост.: В. И. Самаруха [и др.]- Иркутск: Изд-во БГУЭП, 2008.-314 с.
5. Ануфриев А. Ф. Научное исследование. Курсовые, дипломные и диссертационные работы/ А. Ф. Ануфриев.- М.: Ось-89, 2004.-112 с.
6. Гецов Г. Г. Работа с книгой: рациональные приемы. 2-е изд./ Г. Г. Гецов.- М.: Книга, 1984.-120 с.
7. [Лонцева И.А. Основы научных исследований \[Электронный ресурс\] : учебное пособие / И.А. Лонцева, В.И. Лазарев. — Электрон. текстовые данные. — Благовещенск: Дальневосточный государственный аграрный университет, 2015. — 185 с. — 978-5-9642-0321-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55906.html>](#)
8. [Новиков В.К. Методические рекомендации по оформлению диссертаций, порядку проведения предварительной экспертизы и представления к защите \[Электронный ресурс\] / В.К. Новиков, Е.А. Корчагин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2011. — 90 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46278.html>](#)

### **б) дополнительная литература**

1. [Радаев В. В. Как написать академический текст \[Электронный ресурс\]/ В. В. Радаев // Вопросы образования, 2011. № 1.- с. 271-293. – Режим доступа <http://elibrary.ru/download/35926034.pdf>](#)

### **в) ресурсы сети Интернет**

1. Единый реестр российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных, адрес доступа: <https://reestr.minsvyaz.ru/>. доступ неограниченный;
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU, адрес доступа: <http://elibrary.ru/>. доступ к российским журналам, находящимся полностью или частично в открытом доступе при условии регистрации;

3. Электронно-библиотечная система IPRbooks, адрес доступа: <https://www.iprbookshop.ru>. доступ неограниченный.

#### **9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем**

- 1) MS Visio Professional.
- 2) VB 6.0.
- 3) Visual studio.
- 4) MS Office.
- 5) Scilab.
- 6) Sql datamining.

#### **10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики**

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза. Учебные аудитории для проведения: занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, практических занятий, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Компьютерный класс.

При прохождении практики в профильной организации обучающимся предоставляется возможность пользоваться лабораториями, кабинетами, мастерскими, библиотекой, чертежами и чертежными принадлежностями, технической, экономической и другой документацией в подразделениях организации, необходимыми для успешного освоения обучающимися программы практики и выполнения ими индивидуальных заданий.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

*Форма титульного листа отчета о прохождении практики*

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «БАЙКАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Кафедра математических методов и цифровых технологий

### **Научно-педагогическая практика - 1 год** **ОТЧЕТ ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ**

аспиранта группы \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ Фамилия И.О.

Руководитель(-и) по практической подготовке

\_\_\_\_\_  
ученое звание, должность, Фамилия И.О.

Иркутск, 20\_\_

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2***Форма рабочего графика (плана) проведения практики***Научно-педагогическая практика - 1 год****РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**аспиранта группы \_\_\_\_\_  
Фамилия И.О.

Время проведения практики с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

№	Этапы проведения практики	Сроки (с «__» _____ по «__» _____)	Форма отчетности (раздел отчета, предоставленный отчет, иная форма)
1	Подготовительный этап (составление рабочего графика (плана) практики, оформление индивидуального задания)		Рабочий график (план) прохождения практики; Индивидуальное задание
2	Основной этап (сбор и обработка материала (информации) для подготовки научной статьи, для подачи заявки на участие в конкурсе, гранте, для участия в конференции, для оформления свидетельства на получение исключительных прав (патентов) и т.п.; подготовка и оформление научной статьи по требованиям научного журнала (входящих в РИНЦ, перечень ВАК), заявки на участие в конкурсе, гранте, доклада на научную конференцию, свидетельства на получение исключительных прав (патентов)		Разделы отчета
3	Заключительный этап (оформление отчета о практической подготовке; подготовка публичного доклада о практической подготовке)		Отчет, доклад

Составил:  
Руководитель \_\_\_\_\_  
подпись \_\_\_\_\_ Фамилия И.О.С рабочим графиком (планом) ознакомлен  
Аспирант группы \_\_\_\_\_  
подпись \_\_\_\_\_ Фамилия И.О.

### ПРИЛОЖЕНИЕ 3

*Форма индивидуального задания, выполняемого в период практики*

## Научно-педагогическая практика - 1 год ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ В ПЕРИОД ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

для аспиранта группы \_\_\_\_\_

Фамилия И.О. \_\_\_\_\_

Время проведения практики с «    »    20    г. по «    »    20    г.

№	Содержание и планируемые результаты практической подготовки	Планируемые сроки выполнения (с «    » _____ по «    » _____)	Отметка руководителя по практической подготовке о выполнении (подпись)
Подготовительный этап			
1	составление рабочего графика (плана) практики		
2	оформление индивидуального задания		
Основной этап			
1	сбор и обработка материала (информации) для подготовки научной статьи, для подачи заявки на участие в конкурсе, гранте, для участия в конференции, для оформления свидетельства на получение исключительных прав (патентов) и т.п.		
2	подготовка и оформление научной статьи по требованиям научного журнала (входящих в РИНЦ, перечень ВАК), заявки на участие в конкурсе, гранте, доклада на научную конференцию, свидетельства на получение исключительных прав (патентов).		
Заключительный этап			
1	оформление отчета о практической подготовке		
2	подготовка публичного доклада о практической подготовке		

Задание выдал:

Руководитель: \_\_\_\_\_  
подпись Фамилия И.О.

Задание получил:

Аспирант группы \_\_\_\_\_  
подпись Фамилия И.О.

Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка проведен.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
подпись Фамилия И.О.

С инструктажем ознакомлен  
 Аспирант группы \_\_\_\_\_  
подпись Фамилия И.О.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 4

*Форма отзыва руководителя практической подготовки*

### ОТЗЫВ

руководителя

на аспиранта \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_

### Научно-педагогическая практика - 1 год

Время проведения практики

с « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Содержание отзыва:

- полнота изучения всех вопросов, предусмотренных программой практической подготовки;
- проявление аспирантом самостоятельности и творческого подхода к работе;
- участие аспиранта в текущей работе или решении перспективных задач кафедры, структурного подразделения, образовательной организации;
- трудности, препятствовавшие нормальному прохождению практики;
- замечания и пожелания ФГБОУ ВО БГУ.

Руководитель

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

ученое звание, должность, Фамилия И.О.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 5

(обязательное)

*Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения практики*

### Бланк оценки результатов прохождения практики

аспиранта группы \_\_\_\_\_

Фамилия И.О. \_\_\_\_\_

№	Оцениваемые показатели	Оценка (в баллах) максимальная	Оценка фактическая
1	Подготовительный этап -составление рабочего графика (плана) практики; -оформление индивидуального задания	10	
2	Основной этап - сбор и обработка материала (информации) для подготовки научной статьи, для подачи заявки на участие в конкурсе, гранте, для участия в конференции, для оформления свидетельства на получение исключительных прав (патентов) и т.п.	40	
	- подготовка и оформление научной статьи по требованиям научного журнала (входящих в РИНЦ, перечень ВАК), заявки на участие в конкурсе, гранте, доклада на научную конференцию, свидетельства на получение исключительных прав (патентов)	30	
3	Заключительный этап -оформление отчета о практической подготовке -подготовка публичного доклада о практической подготовке	20	
	Общее количество баллов	100	

Общая оценка за прохождение практики \_\_\_\_\_

Комментарии и пожелания (при наличии) \_\_\_\_\_

Руководитель по \_\_\_\_\_

подпись

Фамилия И.О. \_\_\_\_\_

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6

### *Структура отчета о практической подготовке*

Титульный лист (*приложение 1*)

Рабочий график (план) практики (не входит в общую нумерацию) (*приложение 2*)

Индивидуальное задание (не входит в общую нумерацию) (*приложение 3*)

Оглавление

1. Материалы для статьи, доклада и (или) гранта, включающие в себя обзор специальных источников (содержащий обзор не менее пяти авторефератов диссертаций и (или) монографий, не менее пяти научных статей из журналов из списка ВАК (за последние пять лет); эмпирические обзоры).

2. Текст подготовленной статьи (доклада), оформленный в соответствии с требованиями конкретного журнала (организаторов конференции), для которых подготовлена статья (доклад) либо заявка на грант, оформленная в соответствии с требованиями конкретного грантодателя, пакет документов, оформленный для получения свидетельства на получение исключительных прав (патентов).

Приложения к отчету

Отзыв руководителя практики (*приложение 4*)

Бланк оценки результатов прохождения практики руководителем от университета (*приложение 5*)

### **Методические указания по выполнению задач организации и проведения отдельных этапов научно-педагогической практики**

При проведении практики учитывается индивидуальная образовательная траектория, тема исследования, избранная аспирантом. Научно-педагогическая практика проходит в форме индивидуальной самостоятельной работы под руководством научного руководителя аспиранта (возможна как форма без прикрепления к конкретной исследовательской организации, так и с прикреплением к конкретной организации).

Практика сопровождается тематическими консультациями, проводимыми руководителем индивидуально с аспирантом. Консультации содержательно упорядочены, оговариваются их сроки, а также материалы, предоставляемые на проверку в рамках каждой консультации.

Результаты прохождения практики отражаются в отчете и представляются в виде публичного доклада.

### **Требования к оформлению отчета**

- **Оформление текста работы**

Отчет выполняется в машинописном виде на одной стороне листа бумаги формата А4 (297\*210). Шрифт TimesNewRoman, размер шрифта – 14, интервал – 1,5. Форматирование – по ширине. Установка функции «переноса» обязательна.

Параметры страницы: верхнее поле – 15 мм, нижнее поле – 20 мм, левое поле – 30 мм, правое поле – 10 мм.

Параметры абзаца: первая строка (красная) – отступ 1,25 см. Для основного текста левая граница абзаца – 0, правая граница – 0. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему тексту работы.

Текст основной части делят на разделы, подразделы и пункты.

Заголовки разделов: шрифт TimesNewRoman, размер – 16 пт, регистр: ВСЕ ПРОПИСНЫЕ, начертание – полужирное, межстрочный интервал – одинарный, интервал перед – 12 пт, интервал после – 6 пт, абзацный отступ – 0, форматирование – по центру.

Заголовки подразделов: шрифт TimesNewRoman, размер – 14 пт, регистр: Как в предложениях, начертание – полужирное, межстрочный интервал – одинарный, интервал перед – 6 пт, интервал после – 6 пт, абзацный отступ – 0, форматирование – по центру.

Переносы слов в заголовках не допускаются. Рекомендуется пользоваться комбинацией клавиш Shift + CapsLock+Enter, которая осуществляет «мягкий перенос». Точку в конце заголовка не ставят. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Подчеркивать заголовки не следует. При переносе части заголовка на другую строку следует учитывать логику предложения.

Каждый раздел (но не подраздел), а также оглавление, введение, заключение, список использованных источников и приложения следует начинать с новой страницы. Страницы работы следует нумеровать арабскими

цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту работы. Номер страницы проставляют по центру внизу страницы.

Титульный лист и оглавление включают в общую нумерацию страниц работы. Номер страницы на них не проставляют.

Иллюстрации и таблицы, расположенные на отдельных листах, включают в общую нумерацию страниц работы. Иллюстрации и таблицы на листе формата А3 учитывают как одну страницу.

- Таблицы, схемы, чертежи, рисунки, иллюстрационные материалы

Все таблицы, схемы, чертежи, рисунки, иллюстрационные материалы должны быть озаглавлены и пронумерованы.

Таблицу следует располагать в документе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. Точка в конце заголовка таблицы не ставится. В правом верхнем углу над заголовком таблицы помещают надпись «Таблица» с указанием номера (без значка №). Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией в пределах раздела (но не подраздела!). В этом случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой.

При переносе части таблицы на другую страницу слово «Таблица» и ее номер и заголовок указывают один раз над первой частью таблицы; над другими частями ставят слова «Продолжение табл.» и ее номер или «Окончание табл.» и ее номер. При продолжении таблицы на следующих страницах заголовок (шапка) таблицы каждый раз полностью повторяется.

В таблице используется шрифт основного текста, размер шрифта может быть на два-три пункта меньше, чем у основного текста. Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм.

Если таблица заимствована из литературного источника, а не составлена самостоятельно, необходимо сделать ссылку на этот источник.

Все иллюстрации (схемы, графики, диаграммы, эскизы и др.) именуется рисунками. Рисунки размещаются после ссылки на них в тексте работы. Иллюстрации могут иметь поясняющие данные (подрисуночный текст), который помещается под рисунком. Рисунки, за исключением помещенных в приложениях, нумеруют последовательно арабскими цифрами в пределах раздела (но не подраздела). Номер рисунка должен состоять только из двух цифр: номер раздела и порядковый номер рисунка.

Формулы выделяются из текста в отдельные строки. Выше и ниже формулы должно быть оставлено не менее одной свободной строки. В работах формулы выполняются в соответствующем редакторе формул (MicrosoftEquation и др.).

В работе обязательно указывается библиографическая ссылка на источник, откуда заимствуется прямая цитата, материал, цифровые данные или отдельные результаты