

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Кемеровский государственный университет

*Институт фундаментальных наук.*

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

\_\_\_\_\_ А.М. Гудов

\_\_\_\_\_ 2019 г.

Рабочая программа

**ПРАКТИКА ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ  
И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
(организационно-исследовательская практика)**

Направление подготовки

***09.06.01 Информатика и вычислительная техника***

Направленность (профиль) подготовки

***05.13.18 Математическое моделирование,  
численные методы и комплексы программ***

Квалификация (степень) выпускника

**Исследователь. Преподаватель-исследователь**

Форма обучения

**очная, заочная**

Кемерово, 2019

Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре включает, согласно ФГОС ВО по направлению подготовки, область профессиональной деятельности.

При этом одним из видов профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры, является научно-исследовательская деятельность.

Основная образовательная программа (ООП) подготовки кадров высшей квалификации по соответствующему направлению подготовки предусматривает прохождение практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (организационно-исследовательская практика).

### **1. Цель практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

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

### **2. Задачи практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

Обучающийся по направлению подготовки кадров высшей квалификации готовится к широкому спектру видов профессиональной деятельности, в том числе к научно-исследовательской деятельности в соответствующей направленности области знаний.

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

- выявлению и решению концептуальных (фундаментальных) проблем науки по различным направлениям;
- выявлению и решению прикладных проблем.

Задачи практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности состоят в:

- формировании комплексного представления о специфике научно-исследовательской деятельности в соответствующей области научных знаний;
- 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 модели процессов в области знаний;
- формировании умения определять цель, задачи и составлять план исследования;
- осуществлении сбора материалов по теме научно-квалификационной работы;
- формировании умения обрабатывать полученные результаты исследования, анализировать их и осмысливать;
- вовлечении аспиранта в практику научных исследований, проводимых на кафедре, в лаборатории, и т.п.;
- овладении навыками подготовки академического текста, отчета по результатам научно-квалификационной работы.

### **3. Место практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности базируется на знаниях, полученных при освоении дисциплин базовой, и вариативной частей ООП.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности выявляет уровень подготовки аспиранта по всем направлениям профессиональной деятельности и является связующим звеном между теоретической подготовкой к профессиональной деятельности и формированием практического опыта ее осуществления.

Для успешного прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности аспирант должен *обладать компетенциями*, сформированными при изучении базовых дисциплин ООП, в т.ч.:

- 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-1);
- 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-2);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности связана с дисциплинами, после освоения которых, аспирант *должен знать* основные результаты новейших исследований по проблемам соответствующей отрасли знаний; основные понятия, методы и инструменты качественного и количественного анализа.

В результате прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности аспирант *должен*:

*знать*:

- основные приемы и способы проведения научных исследований;

*уметь*:

- осуществлять анализ и обработку учетно-аналитической информации на основе современных методов и передовых научных достижений;

- выявлять перспективные направления научных исследований;

- обосновывать значимость исследуемой проблемы, формулировать гипотезы, проводить эмпирические и прикладные исследования; проводить моделирование бизнес-процессов и информационных потоков;

- выбирать методы анализа теоретического материала и практических данных.

В результате прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности аспирант *должен владеть*:

- методологией и методикой проведения научных исследований;

- навыками самостоятельной научной и исследовательской работы (организовывать и проводить исследование; анализировать научную литературу; подготавливать обзоры научной литературы по исследуемой проблеме; готовить к публикации академический текст);

- навыками решения вспомогательных задач под руководством опытного специалиста;

- навыками находить, собирать и первично обобщать фактический материал, делая обоснованные выводы;

- современными методами обработки и анализа данных.

#### **4. Формы проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности представляет собой часть научно-исследовательской деятельности аспиранта, в которую входят научные исследования в семестре и подготовка к итоговой аттестации; осуществляется *в форме выполнения индивидуального исследовательского проекта*, который может быть связан:

- с разработкой теоретического направления (метода, методики, модели, алгоритма);

- с изучением практик организаций и на этой основе формирования новых образцов поведения, проектов, стратегий и т.п.

Результаты практики должны быть оформлены в письменном виде (отчет о практике) и представлены научному руководителю.

Форма проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности должна отражать индивидуальную траекторию обучения и уникальный путь в решении намеченных в исследовании задач.

При выполнении предусмотренных на практике видов работ аспирант использует такие технологии: реферативные обзоры; работы с базами данных; анализ архивных материалов; обмен мнениями и информацией в виртуальной среде; полевые и натурные исследования.

## **5. Место и время проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

Практика проводится в учебных, научных подразделениях и временных творческих коллективах (исследовательских группах, лабораториях) КемГУ, так и в учреждениях, организациях, проводящих исследования, включающих работы, соответствующие целям и содержанию практики. Это могут быть промышленные и сервисные предприятия, в том числе международные и иностранные, проектные институты, научно-исследовательские лаборатории, консалтинговые компании, маркетинговые агентства, организации некоммерческого сектора.

Способами проведения практики могут быть: стационарная (проводится либо в организации по месту обучения, либо в профильной организации, с которой имеется договор о сотрудничестве); выездная (проводится в полевой форме в случае необходимости создания специальных условий для ее проведения).

Практики могут проводиться в тех сторонних организациях или на кафедрах и в лабораториях вуза (других вузов), которые обладают необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Организацию и непосредственное руководство работой аспиранта во время практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности обеспечивает его научный руководитель.

Продолжительность практики планируется в соответствии с учебным планом подготовки обучающихся по программе подготовки кадров высшей квалификации. В зависимости от особенностей индивидуальной подготовки, период проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности может быть изменен в установленном порядке.

## **6. Компетенции аспиранта, формируемые в результате прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

В результате прохождения данной практики аспирант должен приобрести следующие компетенции:

- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1);
- владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);
- способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3);
- готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях (ОПК-5);
- способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-6);
- владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности (ОПК-7).

## **7. Структура и содержание практики**

При проведении практики учитывается индивидуальная образовательная траектория, тема научно-квалификационной работы, а также вид профессиональной деятельности, избранной аспирантом. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проходит в форме индивидуальной самостоятельной работы под руководством научного руководителя (возможна как форма без прикрепления к конкретной исследовательской организации, так и с прикреплением к конкретной организации).

Практика включает выполнение аспирантом ряда заданий, направленных на формирование требуемых компетенций и выполнение плана работ (подготовку к итоговой аттестации) и сопровождается тематическими консультациями, проводимыми руководителем индивидуально с аспирантом. Консультации содержательно упорядочены, оговариваются их сроки, а также материалы, предоставляемые на проверку в рамках каждой консультации.

### **Этапы практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности и их содержание**

№	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Формы текущего контроля
---	--------------------------	--	-------------------------

1	Подготовительный этап	Закрепление за научным руководителем. Первоначальная формулировка темы исследования Составление индивидуального плана аспиранта. Решение организационных вопросов.	Заполненный индивидуальный план аспиранта.
		Подбор литературы по теме исследования. Составление библиографического списка, корректировка плана исследования.	Отчет, содержащий список литературы по теме исследования. Материалы конференции, в которой аспирант принимал участие.
2	Основной этап: <i>Планирование работы</i>  <i>Проведение работы</i>	Обсуждение проблемного поля исследования и основных подходов к решению проблемы в современной научной литературе. Изучение отдельных практических аспектов рассматриваемой проблемы исследования. Сбор и обработка эмпирических данных. Анализ полученных исследовательских результатов. Подготовка выступления на научном семинаре, конференции. Выводы и рекомендации по результатам публичного обсуждения результатов исследования. Подготовка и оформление отчета о практике.	Отчет: - развернутый план исследования; - описание методики проводимого исследования; - данные, полученные в результате проводимого исследования; - материалы конференции, на которой аспирантом сделан доклад
3	Заключительный этап	Изучение практики деятельности предприятий и организаций в соответствии с темой исследования Апробация полученных результатов на практике Подготовка и оформление отчета о практике. Публичная защита отчета.	Итоговый отчет: - обоснование практической значимости исследования; - результаты апробации исследования; - материалы конференции, на которой сделан доклад.

## 8. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

В ходе практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности обучающемуся необходимо выполнить все задания, намеченные в индивидуальном плане прохождения практики, и представить отчет, где должны быть отражены результаты прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Отчет должен содержать результаты видов деятельности, отраженные в индивидуальном плане работы в период прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Отчет о прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности содержит:

*Титульный лист* (Приложение 2)

*Индивидуальный план практики* (Приложение 1)

*Содержание с указанием номеров разделов и подразделов, страниц* (нумерация страниц, таблиц и приложений должна быть сквозной).

*Введение* (формулируются цель и задачи, которые автор ставит и решает в ходе прохождения практики и отражает в отчете).

*Раздел 1.* Реферативный обзор по одному или нескольким исследовательским вопросам научно-квалификационной работы. Обзор должен быть основан на анализе отечественных и иностранных литературных источников (монографии, статьи в периодической печати, электронные базы данных, архивы, аналитические обзоры). В обзоре должны быть сделаны ссылки и приложен библиографический список, оформленный в соответствии с ГОСТ.

*Раздел 2.* Разработка основных направлений научного исследования по теме научно-квалификационной работы.

- обоснование темы диссертации и ее актуальности;
- характеристика темы исследования: научная новизна, практическая и теоретическая значимость;
- методы исследования, которые предполагается использовать.
- характеристика разработанной или используемой автором методики исследования.

*Раздел 3.* Описание выполненного научного исследования и полученных результатов.

Данные должны быть структурированы, представлены в виде таблиц, рисунков с необходимыми пояснениями, результатами апробации.

*Заключение*

Необходимо представить основные выводы, полученные в ходе исследования, описать ограничения и перспективы продолжения темы исследования.

*Список использованных литературных источников* (оформляется в соответствии с ГОСТ)

*Приложения.*



## 9. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Аттестация по итогам практики проводится на основании публичной защиты оформленного отчета и отзыва научного руководителя практики (Приложение 3). Отчеты о прохождении практики представляются в письменном виде на проверку научному руководителю в течение 7 дней после завершения прохождения практики.

По результатам практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности обучающиеся представляют к печати подготовленные ими статьи, готовят выступления на научные и научно-практические конференции и семинары.

Не предоставление отчета по итогам практики является невыполнением программы обучения, считается академической задолженностью, которую необходимо ликвидировать для получения допуска к прохождению итоговой аттестации.

## 10. Учебно-методическое и информационное обеспечение

### Литература:

1. Ануфриев А. Ф. Научное исследование. Курсовые, дипломные и диссертационные работы. – М. : Ось-89, 2004.
2. Бут У. К., Коломб Г. Дж., Уильямс Дж. М. Исследование: шестнадцать уроков для начинающих авторов. – М.: Наука, 2004.
3. Веселков Ф. С., Добрусина М. Е. Диссертация экономиста. Опыт школы молодого ученого «Студент-аспирант». – Томск: изд-во ТГУ, 2010.
4. Волков Ю. Г., Загузов Н. И. Диссертация: подготовка, защита, оформление. – М.: Гардарики, 2004.
5. Гецов Г. Г. Работа с книгой: рациональные приёмы. – М., 1994.
6. Зозуля В. И., Кусков А. Н. К вопросу о НИР в многоуровневом образовании в системе высшего профессионального образования – Управление собственностью: теория и практика, 2010. - № 1.
7. Радаев В. В. Как написать академический текст // Вопросы образования, 2011. - № 1.
8. Радаев В. В. Как организовать и представить исследовательский проект: 75 простых правил. – М.: Инфра-М, 2001.
9. Резник С.Д. Как защитить свою диссертацию. – М. : Инфра-М, 2011.
10. Теплицкая Т. Ю. Научный и технический текст: правила оформления и составления. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2007.
11. Ядов В. А. Стратегия социологического исследования. Описание, объяснение, понимание социальной реальности. – М.: Омега-Л, 2007.

### Программное обеспечение и Интернет ресурсы:

1. <http://www.ecsoman.ru> – Федеральный образовательный портал «Экономика. Социология. Менеджмент»
2. <http://www.biblioclub.ru> – Электронная библиотечная система «Университетская библиотека он-лайн», обеспечивает доступ к наиболее

востребованным материалам - первоисточникам, учебной, научной и художественной литературе ведущих издательств, содержит справочники, словари, энциклопедии

3. <http://www.elibrary.ru> – Научная электронная библиотека, содержит более 12 миллионов научных публикаций, представлено 1594 российских журналов, из них в открытом доступе – 744

4. <http://www.ebiblioteka.ru> – Универсальные базы данных изданий России и стран СНГ, содержат полные тексты статей из журналов по вопросам экономики и финансов, издания по общественным и гуманитарным наукам, официальные издания органов государственной власти РФ, Вестники Московского государственного университета и т.д.

5. <http://stat.hse.ru> - База данных статистики по экономике и демографии РФ - Центр анализа данных Высшей школы экономики.

6. [www.rsl.ru](http://www.rsl.ru) – сайт Российской государственной библиотеки (через сайт можно получить соответствующие ссылки на требуемые учебники, монографии, диссертации и статьи)

## 11. Материально-техническое обеспечение практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

№ ауд.	Предмет	Назначение	Наименование оборудования
2220	Компьютерный класс с выходом в Интернет	проведение лабораторных, практических и лекционных занятий по дисциплинам: «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», «Численные методы решения гидродинамических задач», «Информационные технологии».	12 компьютеров (Pentium G3450 3.4 ГГц, ОЗУ = 4 Гб, HDD = 500 Гб) с мониторами LG 22M45, 21.5".  Установленное ПО: Windows 7 корпоративная SP1, OpenOffice.org 4.0.1, Microsoft Visual Studio 8 Rus, MSDN Library for Visual Studio, CodeBlocks. Дополнительно на одном компьютере в компьютерном классе установлена программа Portable NVDA (доступная среда).
8205	Компьютерный класс с выходом в Интернет	проведение лабораторных, практических и лекционных занятий по дисциплинам: «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», «Численные методы решения гидродинамических задач», «Информационные технологии».	12 компьютеров (RAMEC GALE G3260, Pentium G3450 3,4 ГГц, ОЗУ = 4Гб, HDD = 500Гб) с мониторами Acer V206HQLBb 19.5". 1 место преподавателя: ноутбук Lenovo G5070 (Intel Celeron 1,50 ГГц, 1,91 ГБ ОЗУ) Плазменная панель LG 42" Класс оснащен одним рабочим местом для лиц с нарушениями

			<p>опорно-двигательной системы и одним рабочим местом для лиц с нарушением зрения.</p> <p>Установленное ПО: MS Windows 7, Microsoft office 2010, Kaspersky Endpoint Security, Acrobat 9.0 Reader, Oracle 8 Client, процедуры Forms, Builder, VirtualBox.</p>
--	--	--	--

Утверждаю:  
Руководитель ООП  
подготовки кадров высшей квалификации  
по направленности

\_\_\_\_\_

ф.и.о.

\_\_\_\_\_

подпись

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Индивидуальный план работы  
в период прохождения практики по получению профессиональных  
умений и опыта профессиональной деятельности  
(организационно-исследовательская практика)**

обучающегося \_\_\_\_\_

№	Виды деятельности	сроки выполнения	отметка о выполнении

Задание выдал \_\_\_\_\_ научный руководитель

Задание получил \_\_\_\_\_ ФИО обучающегося

**ОБРАЗЕЦ ТИТУЛЬНОГО ЛИСТА ОТЧЕТА О ПРАКТИКЕ**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
«КЕМЕРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_

**ОТЧЕТ  
о прохождении практики по получению профессиональных умений  
и опыта профессиональной деятельности  
(организационно-исследовательская практика)**

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О. полностью

Руководитель практики \_\_\_\_\_  
должность, Ф.И.О.

Кемерово, 20... г.

**Отзыв руководителя организационно-исследовательской практики**

о работе обучающегося \_\_\_\_\_  
 Ф.И.О. полностью

№	Критерии оценки	Шкала оценок				
		1	2	3	4	5
1	Профессиональные знания					
2	Педагогические умения					
3	Мотивация и интерес к преподаванию					
4	Степень ответственности и самостоятельности					
5	Качество методических разработок					
6	Навыки самоанализа и самооценки					
7	Полнота выполнения заданий					
8	Творческий подход к выполнению заданий					
9	Качество отчетной документации					
10	Своевременность выполнения заданий					

Общая оценка за практику зачтено/не зачтено

Комментарии и пожелания \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

Руководитель \_\_\_\_\_  
 должность, Ф.И.О.

\_\_\_\_\_  
 подпись

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.