

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе  
д.э.н., доц. Бубнов В.А.



22.06.2020г.



### **ПРОГРАММА**

#### **Б2.В.1. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

Направление подготовки: 02.06.01 Компьютерные и информационные науки

Направленность (профиль): Системный анализ, управление и обработка информации

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Форма обучения: очная

Иркутск 2020

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению 02.06.01  
Компьютерные и информационные науки.

Авторы В.В. Братищенко,

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

Заведующий кафедрой С.С. Ованесян

## **1. Вид и тип практики**

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

## **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, структурные подразделения университета.

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

## **4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

В результате прохождения данной практики обучающийся должен сформировать определенные компетенции, приобрести определенные практические умения и навыки.

### Компетентностная карта практики

Код компетенции по ФГОС ВО	Компетенция
ОПК-1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий
ПК-2	Способностью разрабатывать специальное математическое и алгоритмическое обеспечение для решения задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации
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

### Структура компетенции

Компетенция	Формируемые УНы
ОПК-1 способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	У. Уметь применять основные методы научного познания, современные методы исследования и информационно-коммуникационные технологии для решения научных и образовательных задач в области своих прикладных исследований Н. Владеть навыками использования современных методы исследования и информационно-коммуникационных технологий
ПК-2 Способностью разрабатывать специальное математическое и алгоритмическое обеспечение для решения задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации	У. Уметь разрабатывать специальное математическое и алгоритмическое обеспечения для решения задач системного анализа, оптимизации, управления и принятия решений. Н. Иметь навыки разработки специального математического и алгоритмического обеспечения для решения задач системного анализа, оптимизации, управления и принятия решений.
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	У. Умеет проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки Н. Имеет навыки проектирования и комплексного исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

### 5. Место практики в структуре образовательной программы

Принадлежность практики - БЛОК 2 ПРАКТИКИ: Вариативная часть.

Практика студентов очной формы обучения проводится в семестрах 12, 32. Практика базируется на освоении следующих дисциплин: "Современные технологии организации и проведения научных исследований".

## 6. Объем практики

Составляет 46,5 зачетных единиц (31 нед.).

## 7. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Формы текущего контроля
1	1.1. Подготовительный этап	Определения направления исследования, цели и задач исследования	Раздел отчета
2	1.2. Планирование исследований в целом и первого года в частности	Планирование этапов и видов работы	Раздел отчета
3	1.3. Проведение работы	Описание проведенного исследования	Раздел отчета
4	1.4. Оформление отчета	Оформление отчета по результатам исследования	Раздел отчета
5	1.5. Доклад	Доклад	Доклад, сообщение
6	2.1. Подготовительный этап	Уточнение цели и задач исследования	Раздел отчета
7	2.2. Планирование работы на второй год	Корректировка этапов и видов работы	Раздел отчета
8	2.3. Проведение работы	Описание проведенного исследования	Раздел отчета
9	2.4. Оформление отчета	Оформление отчета по результатам исследования	Раздел отчета
10	2.5. Доклад	Доклад	Доклад, сообщение
11	3.1. Подготовительный этап		
12	3.2. Планирование работы на третий год		
13	3.3. Проведение работы		
14	3.4. Оформление отчета		
15	3.5. Доклад		
16	4.1 Подготовительный этап		
17	4.2. Планирование работы по завершению исследований		
18	4.3. Проведение работы		
19	4.4. Оформление работы		
20	4.5. Доклад		

## 8. Формы отчетности по практике

По результатам практики аспиранты представляют к защите подготовленный ими отчет. Отчет представляется на проверку в печатном виде. Для получения положительной

оценки обучающийся должен полностью выполнить программу практики, своевременно оформить все виды необходимых документов.

## 9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Формой промежуточной аттестации является экзамен.

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Раздел отчета / этап практики)	Перечень формируемых компетенций	(УНы: У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Вид задания)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
1	1.1. Подготовительный этап	УК-2	У. Умеет проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки Н. Имеет навыки проектирования и комплексного исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Определения направления исследования, цели и задач исследования. Определение направления исследований	Четкое обоснование актуальности темы (до 0,5 баллов). Грамотная формулировка цели и задач исследования (до 0,5 баллов) (10)
2	1.2. Планирование исследований в целом и первого года в частности	УК-2	У. Умеет проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки Н. Имеет навыки проектирования и комплексного исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Планирование этапов и видов работы. Составление плана работы.	Составление плана исследования. Всестороннее описание уровня изученности (разработанности) проблемы на основе изучения не менее 30 отечественных и зарубежных источников литературы (до 1 балла) (10)
3	1.3. Проведение работы	ОПК-1	Н. Владеть навыками использования современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Описание проведенного исследования. Описание процесса проведения исследований.	Постановка задачи в рамках проводимого, полная характеристика методов и хода проведения

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Раздел отчета / этап практики)	Перечень формируемых компетенций	(УНы: У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Вид задания)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
					исследования (до 1 балла) (60)
4	1.4. Оформление отчета	ОПК-1	У. Уметь применять основные методы научного познания, современные методы исследования и информационно-коммуникационные технологии для решения научных и образовательных задач в области своих прикладных исследований Н. Владеть навыками использования современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Оформление отчета по результатам исследования. Оформление отчета.	Наличие собственной обоснованной позиции по вопросу решения поставленной проблемы, озвученной в ходе выступления на конференции (до 1 балла) (10)
5	1.5. Доклад	ОПК-1	Н. Владеть навыками использования современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Доклад. Защита отчета	Качество доклада, презентационного материала, его соответствие проведенному исследованию (до 0,5 балла). Полнота ответов на вопросы, по итогам сделанного доклада (до 0,5 балла) (10)
6	2.1. Подготовительный этап	УК-2	У. Умеет проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки Н. Имеет навыки проектирования и комплексного исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	Уточнение цели и задач исследования. Уточнение цели и задач исследования.	Четкое обоснование актуальности темы (до 0,5 баллов). Грамотная формулировка цели и задач исследования (до 0,5 баллов) (10)
7	2.2. Планирование	УК-2	У. Умеет проектировать и осуществлять комплексные	Корректировка этапов и видов работ. Корректировка	оставление плана исследования.

№ п/п	Этапы формирования компетенций (Раздел отчета / этап практики)	Перечень формируемых компетенций	(УНы: У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Вид задания)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
	работы на второй год		исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки Н.Имеет навыки проектирования и комплексного исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	этапов и видов работ.	Всестороннее описание уровня изученности (разработанности) проблемы на основе изучения не менее 70 отечественных и зарубежных источников литературы (до 1 балла) (10)
8	2.3. Проведение работы	ПК-2	У.Уметь разрабатывать специальное математическое и алгоритмическое обеспечения для решения задач системного анализа, оптимизации, управления и принятия решений. Н.Иметь навыки разработки специального математического и алгоритмического обеспечения для решения задач системного анализа, оптимизации, управления и принятия решений.	Описание проведенного исследования. Описание проведенных исследований.	Полная характеристика методов и хода проведения исследования (до 1 балла) (60)
9	2.4. Оформление отчета	ОПК-1	У.Уметь применять основные методы научного познания, современные методы исследования и информационно-коммуникационные технологии для решения научных и образовательных задач в области своих прикладных исследований Н.Владеть навыками использования современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Оформление отчета по результатам исследования. Оформление отчета.	Наличие собственной обоснованной позиции по вопросу решения поставленной проблемы, озвученной в ходе выступления на конференции (до 1 балла) (10)
10	2.5. Доклад	ОПК-1	Н.Владеть навыками использования	Доклад. Доклад.	Четкое обоснование



№ п/п	Этапы формирования компетенций (Раздел отчета / этап практики)	Перечень формируемых компетенций	(УНы: У.1...У.п, Н.1...Н.п)	Материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (Вид задания)	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (по 100-балльной шкале)
			современных методы исследования и информационно-коммуникационных технологий		актуальности темы (до 0,5 баллов). Грамотная формулировка цели и задач исследования (до 0,5 баллов) (10)
				<b>ИТОГО</b>	<b>200</b>

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения практики, содержатся в Приложении 9.

## 10. 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](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](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](http://elibrary.ru/download/35926034.pdf)

### в) ресурсы сети Интернет:

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

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

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

- MS Visio Professional,
- VB 6.0,
- Visual studio,
- MS Office,
- Scilab,
- Sql datamining,

**12. 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

### **Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности**

#### **ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ**

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

Руководитель(-и) практики  
от университета \_\_\_\_\_  
ученое звание, должность, Фамилия И.О.

Иркутск, 20\_\_

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Форма рабочего графика (плана) проведения практики

### Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

#### РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН) ПРОВЕДЕНИЯ

аспиранта группы \_\_\_\_\_

Фамилия И.О.

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

№	Этапы проведения практики (в соответствии с п. 7 программы)	Сроки (с «__» _____ по «__» _____)	Форма отчетности (раздел отчета, предоставленный отчет, иная форма)
1	Подготовительный этап		
2	Планирование работы		
3	Проведение работы		
...	...		
	Оформление отчета		

Составили:

Руководитель практики

от университета \_\_\_\_\_

ученое звание, должность, Фамилия И.О.

Руководитель практики

от профильной организации

(юридическое наименование организации) \_\_\_\_\_

подпись

должность, Фамилия И.О.

С рабочим графиком (планом) ознакомлен

Аспирант группы \_\_\_\_\_

подпись

Фамилия И.О.

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

Руководитель практики

от профильной организации

(юридическое наименование организации) \_\_\_\_\_

подпись

должность, Фамилия И.О.

С инструктажем ознакомлен

Аспирант группы \_\_\_\_\_

подпись

Фамилия И.О.

### ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Форма индивидуального задания, выполняемого в период практики

#### Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

#### ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ, ВЫПОЛНЯЕМОЕ В ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

для аспиранта группы \_\_\_\_\_

Фамилия И.О.

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

№	Содержание и планируемые результаты практики (в соответствии с п. 7 программы, формулировки должны быть более развернутые и конкретные, чем в рабочем графике)	Планируемые сроки выполнения (с «__» _____ по «__» _____)	Отметка руководителя практики от университета о выполнении (подпись)

Задание выдал:  
Руководитель практики  
от университета

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

Задание получил:  
Аспирант группы \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ подпись

\_\_\_\_\_ Фамилия И.О.

Согласовано:  
Руководитель практики  
от профильной организации  
(юридическое наименование организации) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ подпись

\_\_\_\_\_ должность, Фамилия И.О.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4**  
(рекомендуемое)

*Дневник прохождения практики*

**Практика по получению профессиональных умений и опыта  
профессиональной деятельности**

**ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

аспиранта группы \_\_\_\_\_

Фамилия И.О.

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

Дата	Содержание выполняемых работ	Отметка руководителя практики (от организации или от профильной организации, подпись)

## ПРИЛОЖЕНИЕ 5

(при прохождении практики  
в профильной организации)

*Форма отзыва руководителя практики от профильной организации*

### ОТЗЫВ

руководителя практики от профильной организации  
на аспиранта \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_  
Байкальского государственного университета, проходившего практику в/на

\_\_\_\_\_

(юридическое наименование организации)

### Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

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

Содержание отзыва:

- полнота изучения всех вопросов, предусмотренных программой практики;
- проявление аспирантом самостоятельности и творческого подхода к работе;
- участие аспиранта в текущей работе или решении перспективных задач цеха, отдела, службы, бюро, предприятия;
- трудности, препятствовавшие нормальному прохождению практики;
- замечания и пожелания ФГБОУ ВО БГУ.

Руководитель практики от профильной организации

\_\_\_\_\_

(Фамилия И.О., должность, подпись, печать)

М.П.

Адрес организации:

\_\_\_\_\_

Контактная информация (тел., e-mail):

\_\_\_\_\_

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6

(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	Определения направления исследования, цели и задач исследования. Определение направления исследований. Критерий: четкое обоснование актуальности темы (до 0,5 баллов). грамотная формулировка цели и задач исследования (до 0,5 баллов).	10	
2	Планирование этапов и видов работы. Составление плана работы. Критерий: составление плана исследования. всестороннее описание уровня изученности (разработанности) проблемы на основе изучения не менее 30 отечественных и зарубежных источников литературы (до 1 балла).	10	
3	Описание проведенного исследования. Описание процесса проведения исследований. Критерий: постановка задачи в рамках проводимого, полная характеристика методов и хода проведения исследования (до 1 балла).	60	
4	Оформление отчета по результатам исследования. Оформление отчета. Критерий: наличие собственной обоснованной позиции по вопросу решения поставленной проблемы, озвученной в ходе выступления на конференции (до 1 балла).	10	
5	Доклад. Защита отчета. Критерий: качество доклада, презентационного материала, его соответствие проведенному исследованию (до 0,5 балла). полнота ответов на вопросы, по итогам сделанного доклада (до 0,5 балла).	10	
6	Уточнение цели и задач исследования. Уточнение цели и задач исследования. Критерий: четкое обоснование актуальности темы (до 0,5 баллов). грамотная формулировка цели и задач исследования (до 0,5 баллов).	10	
7	Корректировка этапов и видов работы. Корректировка этапов и видов работ. Критерий: оставление плана исследования. всестороннее описание уровня изученности (разработанности) проблемы на основе изучения не менее 70 отечественных и зарубежных источников литературы (до 1 балла).	10	
8	Описание проведенного исследования. Описание проведенных исследований. Критерий: полная характеристика методов и хода проведения исследования (до 1 балла).	60	
9	Оформление отчета по результатам исследования. Оформление отчета. Критерий: наличие собственной обоснованной позиции по вопросу решения поставленной проблемы, озвученной в ходе выступления на конференции (до 1 балла).	10	
10	Доклад. Доклад. Критерий: четкое обоснование актуальности темы (до 0,5 баллов). грамотная формулировка цели и задач исследования (до 0,5 баллов).	10	
	Общее количество баллов	200	



Общая оценка за прохождение практики \_\_\_\_\_  
Комментарии и пожелания (при наличии) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Руководитель практики  
от университета

\_\_\_\_\_

подпись

\_\_\_\_\_

ученое звание, должность, Фамилия И.О.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 7

### *Структура отчета о прохождении практики*

Титульный лист

Рабочий график (план) (не входит в общую нумерацию)

Индивидуальное задание (не входит в общую нумерацию)

Оглавление

Введение

Раздел 1

1.1. ....

1.2. ....

.....

Раздел 2

2.1. ....

2.2. ....

.....

Раздел .....

Заключение

Приложения к отчету

Дневник прохождения практики (если предусмотрен программой практики)

Отзыв руководителя практики от профильной организации (если предусмотрен программой практики)

Бланк оценки результатов прохождения практики руководителем от университета.

### **Содержание 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 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.

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

Аспирант по направлению подготовки кадров высшей квалификации по направлению готовится к широкому спектру видов профессиональной деятельности, в том числе к научно-исследовательской деятельности.

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.

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

*знать*:

- основные приемы и способы проведения научных исследований;

*уметь*:

- проводить анализ с использованием современных методов;
- обосновывать актуальность теоретической и практической значимости исследуемой проблемы;
- выбирать методы анализа теоретического материала и практических данных;
- организовать и провести прикладное исследование;
- анализировать научную литературу;
- подготавливать обзоры научной литературы по исследуемой проблеме;
- готовить к публикации академический текст.

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 (организовать и провести прикладное исследование; подготовить аналитический обзор литературы по исследуемой проблеме; подготовить текст к публикации и т.п.);
- методами построения математических моделей исследуемых объектов.

### **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 работы аспиранта, в которую также входят научные исследования в семестре и подготовка к итоговой аттестации.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности осуществляется *в форме выполнения индивидуального исследовательского проекта*, который может быть связан с:

- построением модели реального объекта управления;
- разработкой нового (или модернизации известного) метода обработки реальных данных;
- разработкой нового алгоритма и соответствующего программного обеспечения;

– созданием методики решения реальных прикладных задач (управления, принятия решений и т.п.) с использованием существующих моделей, методов, алгоритмов и программного обеспечения.

Результаты практики должны быть оформлены в письменном виде (отчет о практике).

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 кабинетные исследования.

### **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, бизнес-инкубаторах, лабораториях) Университета, а также в учреждениях и организациях, проводящих исследования, включающих работы, соответствующие целям и содержанию практики. Это могут быть научно-исследовательские и проектные институты, промышленные и сервисные предприятия, в том числе международные и иностранные, организации некоммерческого сектора.

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.

### **Структура и содержание практики**

При проведении практики учитывается индивидуальная образовательная траектория, тема исследования, а также вид профессиональной деятельности, избранной аспирантом.

Научно-исследовательская практика 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 научно-исследовательских работ (подготовку к итоговой аттестации).

Научно-исследовательская 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.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 9

### Описание показателей, критериев и шкал оценивания сформированности компетенций при выполнении и защите отчета по практике

№	Оцениваемые показатели	Оценка (в баллах) максимальная
1	Подготовительный этап: обоснование актуальности темы . грамотная формулировка цели и задач исследования.	10
2	Планирование работы: составление плана исследования. всестороннее описание уровня изученности (разработанности) проблемы на основе изучения не менее 30 отечественных и зарубежных источников литературы.	10
3	Описание проведенного исследования: постановка задачи в рамках проводимого исследования, полная характеристика методов и хода проведения исследования.	60
4	Выводы и оформление отчета по результатам исследования: наличие собственной обоснованной позиции по вопросу решения поставленной проблемы, озвученной в ходе выступления на конференции.	10
5	Доклад: качество доклада, презентационного материала, его соответствие проведенному исследованию, полнота ответов на вопросы, по итогам сделанного доклада.	10
	Общее количество баллов	100

#### **П.1 Подготовительный этап: обоснование актуальности темы, грамотная формулировка цели и задач исследования.**

**7-10 баллов** выставляется в случае, если в отчете приведено полное обоснование актуальности темы и грамотная формулировка цели и задач исследования;

**4-6 баллов выставляется** в случае, если в отчете в целом приведено обоснование актуальности темы и грамотная формулировка цели и задач исследования;

**0-3 баллов** выставляется в случае если в отчете приведено неполное обоснование актуальности темы и грамотная формулировка цели и задач исследования.

#### **П.2 Планирование работы: составление плана исследования. всестороннее описание уровня изученности (разработанности) проблемы на основе изучения не менее 30 отечественных и зарубежных источников литературы.**

**7-10 баллов** выставляется в случае, если в отчете определен подробный план на основании описание уровня изученности (разработанности) проблемы приведено не менее 30 отечественных и зарубежных источников литературы;

**4-6 баллов** выставляется в случае, если в отчете определен укрупненный план на основании описание уровня изученности (разработанности) проблемы приведено не менее 20 отечественных и зарубежных источников литературы;

**0-3 баллов** выставляется в случае, если в отчете представлен неубедительный план на основании поверхностного описание уровня изученности (разработанности) проблемы, приведено менее 10 отечественных и зарубежных источников литературы.

#### **П.3 Описание проведенного исследования: постановка задачи в рамках проводимого, полная характеристика методов и хода проведения исследования.**

**41-60 баллов** выставляется в случае, если в отчете представлена формализованная постановка задачи, полная характеристика методов и хода проведения исследования;

**21-40 баллов** выставляется в случае, если в отчете представлена недостаточно строго формализованная постановка задачи, характеристика методов и хода проведения

исследования;

**0-20 баллов** выставляется в случае, если в отчете представлена плохо формализованная постановка задачи, неполная характеристика методов и хода проведения исследования.

**П.4 Выводы и оформление отчета по результатам исследования: наличие собственной обоснованной позиции по вопросу решения поставленной проблемы, озвученной в ходе выступления на конференции**

**7-10 баллов** выставляется в случае, если в отчете приведены обоснованные авторские выводы по итогам исследования;

**4-6 баллов** выставляется в случае, если в отчете приведены в целом обоснованные авторские выводы по итогам исследования;

**0-3 баллов** выставляется в случае если в отчете приведены неубедительные выводы по итогам исследования.

**П.5 Доклад: качество доклада, презентационного материала, его соответствие проведенному исследованию, полнота ответов на вопросы, по итогам сделанного доклада.**

**7-10 баллов** выставляется за грамотно структурированный доклад, сделанный (в основном) «своими словами», с соблюдением регламента по оформлению работы, хорошим научным языком с использованием профессиональной терминологии, который полностью соответствует содержанию практики. На вопросы даются обстоятельные ответы по теме вопроса.

**4-6 баллов** выставляется за структурированный в основном прочитанный доклад, сделанный с незначительными отклонениями от регламента по оформлению работы, хорошим научным языком, который в целом соответствует содержанию практики. Ответы на вопросы не вполне соответствуют содержанию вопроса и являются не вполне точными.

**0-3 баллов** выставляется в случае, когда доклад недостаточно структурирован, регламент по оформлению работы не соблюден, доклад прочитан по бумаге. Ответы на вопросы не соответствуют содержанию вопроса или содержат ошибки.