

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: 09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Форма обучения: очная

Иркутск 2020

Программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению 09.06.01
Информатика и вычислительная техника.

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	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности
ОПК-3	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности
ОПК-5	способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях
ОПК-6	способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав
ОПК-7	владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности
ПК-1	способность разрабатывать и применять методы математического моделирования и численных методов для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем
ПК-2	способность разрабатывать и применять комплексы программ для математического моделирования и численного решения задач

Структура компетенции

Компетенция	Формируемые УНы
ОПК-1 владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	У. Уметь применять методологию теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности Н. Иметь навык использования методологию теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности
ОПК-3 способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	У. Уметь разрабатывать новые методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности Н. Иметь навык разработки новых методов исследования и применения их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности
ОПК-5 способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях	У. Уметь объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях Н. Иметь навык объективного оценивания результатов исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях
ОПК-6 способностью представлять полученные результаты научно-	У. Уметь представлять полученные результаты научно-

Компетенция	Формируемые УНы
исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	Н. Иметь навык представления полученных результатов научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав
ОПК-7 владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности	У. Уметь применять методы проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности Н. Владеть методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности
ПК-1 способность разрабатывать и применять методы математического моделирования и численных методов для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем	У. Уметь разрабатывать и применять методы математического моделирования и численных методов для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем Н. Владеть методами разработки и применения методов математического моделирования и численных методов для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем
ПК-2 способность разрабатывать и применять комплексы программ для математического моделирования и численного решения задач	У. Уметь разрабатывать и применять комплексы программ для математического моделирования и численного решения задач Н. Владеть методами разработки и применения комплексов программ для математического моделирования и численного решения задач

5. Место практики в структуре образовательной программы

Принадлежность практики - БЛОК 2 ПРАКТИКИ: Вариативная часть.

Практика студентов очной формы обучения проводится в семестрах 12, 32, 42. Практика базируется на освоении следующих дисциплин: "Современные технологии организации и проведения научных исследований".

6. Объем практики

Составляет 82,5 зачетных единиц (55 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

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу обучающихся	Формы текущего контроля
6	2.1. Подготовительный этап	Уточнение цели и задач исследования	Раздел отчета
7	2.2. Планирование работы на 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
16	3.1 Подготовительный этап	Уточнение формулировки темы исследования	Раздел отчета
17	3.2. Планирование работы по завершению исследований	Корректировка плана	Раздел отчета
18	3.3. Проведение работы	Описание проведенного исследования	Раздел отчета
19	3.4. Оформление работы	Оформление итогового отчета	Отчет
20	3.5. Доклад	Доклад	Доклад, сообщение

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	ОПК-7	У. Уметь применять методы проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности Н. Владеть методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности	Определения направления исследования, цели и задач исследования.	Четкое обоснование актуальности темы (до 0,5 баллов). Грамотная формулировка цели и задач исследования (до 0,5 баллов) (10)
2	1.2.	ОПК-3	У. Уметь разрабатывать	Планирование этапов и	Составление плана

№ 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)
	Планирование исследований в целом и первого года в частности		новые методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности Н.Иметь навык разработки новых методов исследования и применения их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	видов работы. .	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	У.Уметь применять методологию теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности Н.Иметь навык использования методологию теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	Описание проведенного исследования. .	Постановка задачи в рамках проводимого, полная характеристика методов и хода проведения исследования (до 1 балла) (60)
4	1.4. Оформление отчета	ОПК-6	У.Уметь представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав Н.Иметь навык представления полученных результатов научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	Оформление отчета по результатам исследования. .	Наличие собственной обоснованной позиции по вопросу решения поставленной проблемы, озвученной в ходе выступления на конференции (до 1 балла) (10)
5	1.5. Доклад	ОПК-6	У.Уметь представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав Н.Иметь навык представления полученных результатов научно-	Доклад.	Качество доклада, презентационного материала, его соответствие проведенному исследованию (до 0,5 балла). Полнота ответов на вопросы, по итогам сделанного

№ 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)
			исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав		доклада (до 0,5 балла) (10)
6	2.1. Подготовительный этап	ОПК-3	У.Уметь разрабатывать новые методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности Н.Иметь навык разработки новых методов исследования и применения их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	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 работы на год	ОПК-5	У.Уметь объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях Н.Иметь навык объективного оценивания результатов исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях	Корректировка этапов и видов работы. Корректировка этапов и видов работ.	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	2.3. Проведение работы	ПК-1	У.Уметь разрабатывать и применять методы математического моделирования и численных методов для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем Н.Владеть методами разработки и применения методов математического моделирования и численных методов для решения научных и технических, фундаментальных и прикладных проблем	Описание проведенного исследования. Описание проведенных исследований.	Полная характеристика методов и хода проведения исследования (до 1 балла) (60)
9	2.4. Оформление	ОПК-6	У.Уметь представлять полученные результаты	Оформление отчета по результатам исследования.	Наличие собственной

№ 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)
	отчета		научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав Н.Иметь навык представления полученных результатов научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	Оформление отчета.	обоснованной позиции по вопросу решения поставленной проблемы, озвученной в ходе выступления на конференции (до 1 балла) (10)
10	2.5. Доклад	ОПК-6	У.Уметь представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав Н.Иметь навык представления полученных результатов научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	Доклад. Доклад.	Четкое обоснование актуальности темы (до 0,5 баллов). Грамотная формулировка цели и задач исследования (до 0,5 баллов) (10)
16	3.1 Подготовительный этап	ОПК-3	У.Уметь разрабатывать новые методы исследования и применять их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности Н.Иметь навык разработки новых методов исследования и применения их в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	Уточнение формулировки темы исследования. Корректировка задач.	Четкое обоснование актуальности темы (до 0,5 баллов). Грамотная формулировка цели и задач исследования (до 0,5 баллов) (10)
17	3.2. Планирование работы по завершению исследований	ОПК-5	У.Уметь объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях Н.Иметь навык объективного оценивания результатов исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в	Корректировка плана. Корректировка плана.	Составление плана исследования. Всестороннее описание уровня изученности (разработанности) проблемы на основе изучения не менее 120 отечественных и зарубежных

№ 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)
			других научных учреждениях		источников литературы (до 1 балла) (10)
18	3.3. Проведение работы	ПК-2	У.Уметь разрабатывать и применять комплексы программ для математического моделирования и численного решения задач Н.Владеть методами разработки и применения комплексов программ для математического моделирования и численного решения задач	Описание проведенного исследования. Выполнение работы.	Полная характеристика методов и хода проведения исследования (до 1 балла) (60)
19	3.4. Оформление работы	ОПК-6	У.Уметь представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав Н.Иметь навык представления полученных результатов научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	Оформление итогового отчета. Оформление отчета.	Наличие собственной обоснованной позиции по вопросу решения поставленной проблемы, озвученной в ходе выступления на конференции (до 1 балла) (10)
20	3.5. Доклад	ОПК-6	У.Уметь представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав Н.Иметь навык представления полученных результатов научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	Доклад. Доклад.	Четкое обоснование актуальности темы (до 0,5 баллов). Грамотная формулировка цели и задач исследования (до 0,5 баллов) (10)
				ИТОГО	300

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>](#)
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:

- 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. . 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. . 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. . Критерий: постановка задачи в рамках проводимого, полная характеристика методов и хода проведения исследования (до 1 балла).	60	
4	Оформление отчета по результатам исследования. . Критерий: наличие собственной обоснованной позиции по вопросу решения поставленной проблемы, озвученной в ходе выступления на конференции (до 1 балла).	10	
5	Доклад. . 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	
11	Уточнение формулировки темы исследования. Корректировка задач. Критерий: четкое обоснование актуальности темы (до 0,5 баллов). грамотная формулировка цели и задач исследования (до 0,5 баллов).	10	
12	Корректировка плана. Корректировка плана. Критерий: составление плана исследования. всестороннее описание уровня изученности (разработанности) проблемы на основе изучения не менее 120 отечественных и зарубежных источников литературы (до 1 балла).	10	
13	Описание проведенного исследования. Выполнение работы. Критерий:	60	

№	Оцениваемые показатели	Оценка (в баллах) максимальная	Оценка фактическая
	полная характеристика методов и хода проведения исследования (до 1 балла).		
14	Оформление итогового отчета. Оформление отчета. Критерий: наличие собственной обоснованной позиции по вопросу решения поставленной проблемы, озвученной в ходе выступления на конференции (до 1 балла).	10	
15	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		300	

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.