

**ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ**

01.04.02 “Прикладная математика и информатика”

Утверждена

Академическим советом ООП

Протокол № 8.1.2.1-12/05

от «15» сентября 2018г.

Автор	Бацын М.В.
Объем практики в з.е., кредитах	6
Продолжительность практики в академических часах, в т.ч. объем контактной работы в час.	228
Продолжительность практики в неделях	4
Курс	2
Вид практики	Учебная
Наименование образовательной программы	Интеллектуальный анализ данных

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Цель и задачи практики

Цели проведения практики.

Научно-исследовательская практика магистров проводится с целью сбора, анализа и обобщения научного материала, разработки оригинальных научных предложений и научных идей для подготовки магистерской диссертации, получения навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, практического участия в научно-исследовательской работе коллективов исследователей.

Задачи практики.

Необходимо разработать детально план выпускной работы, собрать материалы для ее написания, освоить элементы профессиональной деятельности, необходимые для выполнения работы, выявить проблемы и пути их решения.

Место практики в структуре ОП

Практика не требует освоения каких-либо дисциплин ОП, но чем больше и глубже студент освоил дисциплины программы, тем лучше будет выполнена практика.

1.2 Способ проведения практики

Стационарный

1.4. Форма проведения практики **дикретно**

На практику выделяется непрерывно 4 недели в учебном графике.

II. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций*:

Код компетенции	Формулировка компетенции	Профессиональные задачи, для решения которых требуется данная компетенция
ПК 1	Способен организовать научно-исследовательскую деятельность	Организация работы
ПК 2	Способен поддерживать коллективную научную коммуникацию, организовывать научные мероприятия.	Обсуждение работы
ПК 6	Способен оформлять и представлять публично результаты профессиональной деятельности с использованием информационных технологий.	Представление результатов работы
ПК 7	Способен осуществлять целенаправленный многокритериальный поиск информации о новейших научных и технологических достижениях в сети Интернет и в других источниках.	Обзор литературы для решения задач практики
ПК 10	Способен реализовывать модели и алгоритмы прикладной математики в виде компьютерных	Разработка программ для решения задач практики

* Компетенции следует выбрать из ОС в соответствии с матрицей компетенций ОП

	программ.	
--	-----------	--

III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной практики составляет 6 зачетных единиц, 4 недели.

Таблица 2

№ п/п	Виды практической работы студента*	Содержание деятельности	Формируемые компетенции
	организационно-управленческая	Организация и обсуждение работы	ПК 1, ПК 2
	проектная	Представление результатов работы	ПК 6
	научно-исследовательская	Обзор литературы для решения задач практики	ПК 7
	производственно-технологическая	Разработка программ для решения задач практики	ПК 10

Основным содержанием научно-исследовательской практики является:

- приобретение опыта исследовательской деятельности, в процессе которой студенты апробируют и реализуют свои научные идеи и замыслы, собирают научно-исследовательский материал, анализируют и обобщают результаты проведенного исследования, представляемые затем в виде отчета о научно-исследовательской работе;
- методологическое и теоретическое обоснование исследования магистерской диссертации;
- самостоятельная работа как основная форма работы магистрантов, она заключается в освоении теоретического, эмпирического, диагностического и консультативного подходов на основе самостоятельного изучения обязательной и дополнительной литературы, а также в работе над исследовательскими проектами и подготовке к научно-исследовательским семинарам;
- построение теоретической модели эмпирического исследования проблемы магистерской диссертации.

Основными видами работ, выполняемых студентами в период практики, являются:

- организационная работа;
- теоретическая работа, направленная на обоснование, выбор теоретико-методической базы планируемого исследования;
- практическая работа, связанная с организацией и проведением собственного исследования, сбора эмпирических данных;
- обобщение полученных результатов в виде научного отчета.

Организационная работа включает участие в подготовке к практике и подготовке отчетной документации по итогам практики.

Теоретическая работа предполагает ознакомление с научной литературой по заявленной и утвержденной теме исследования с целью обоснованного выбора теоретической базы предстоящей работы, методического и практического инструментария исследования, постановке целей и задач исследования, формулирования гипотез, разработки плана проведения исследований.

Практическая работа заключается в организации, проведении и контроле исследовательских процедур, сбора первичных эмпирических данных, их предварительный анализ.

* Выбрать из ОС

Обобщение полученных результатов включает научную интерпретацию полученных данных, их обобщение, полный анализ проделанной исследовательской работы.

В программу прохождения практики включается:

1. Ознакомление с организационно-штатной структурой компании.
2. Ознакомление со сферами деятельности компании.
4. Обоснование актуальности выбранной для исследования темы.
5. Постановка целей и задач исследования
6. Определение методов решения поставленной задачи.
7. Изучение литературы по теме диссертации
8. Сбор материалов для написания отчета по практике.
9. Выполнение практической части магистерской диссертации.

Студент при прохождении практики обязан:

- соблюдать действующие на территории предприятия (организации) правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии, правила внутреннего распорядка точно и своевременно выполнять указания руководителя производственной практики от предприятия;
- вести дневник практики, где ежедневно отражать место и характер работы (форма дневника практики представлена);
- в процессе прохождения практики готовить отчет о практике, завершив его к моменту окончания практики.

IV. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По итогам практики студентом предоставляется отчет по практике. Отчет по практике оформляется на листах стандартного формата А4 (210×297 мм). Каждый лист должен иметь поля: верхнее, нижнее, левое и правое – 25 мм. Отчет должен быть набран на компьютере, шрифт Times New Roman Cyr или Times NR Cyr MT, кегль 14, междустрочный интервал 1,5 строки. Схемы, графики, рисунки, выполненные с помощью компьютерной графики, помещаются в приложении в последовательности, обозначенной в тексте отчета.

Подготовленный студентом отчет о производственной практике проверяется руководителем от предприятия и представляется на кафедру по окончании практики.

По результатам прохождения практики студент представляет руководителю практики от кафедры следующие документы: отчет по практике, дневник прохождения практики и отзыв руководителя от предприятия. Дневник и отзыв должны быть заверены печатью предприятия.

V. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ПРАКТИКЕ

Промежуточная аттестация по практике проводится в виде экзамена; экзамен проводится в форме публичной защиты результатов практики (возможна групповая защита). По результатам защиты руководитель практики от факультета выставляет оценку на титульные листы отчёта по практике по 10-балльной шкале, принятой в НИУ ВШЭ. Результирующая оценка выставляется в ведомость.

Критерии и оценочная шкала для промежуточной аттестации по практике

Во время публичной защиты руководитель практики от факультета оценивает результаты прохождения практики по 10-балльной шкале.

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

№ п/п	Наименование
Основная литература	
	Радаев В.В. Как организовать и представить исследовательский проект: 75 простых правил / В.В. Радаев. – М.: ГУ-ВШЭ : ИНФРА-М, 2001. – 203 с. (доступна в библиотеке НИУ ВШЭ. Полочный индекс – 316 Р15)
Дополнительная литература	
	Галло К. Презентация. Уроки убеждения от основателя Apple Стива Джобса / Кармин Галло; пер. с англ. М. Фербера. – 5-е изд. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2012. – 208 с. (доступна в библиотеке НИУ ВШЭ. Полочный индекс – 65 Г165)
ёРесурсы сети «Интернет»	
	Д.Лазарев Корпоративная презентация: Как продать идею за 10 слайдов URL: https://hse.alpinadigital.ru/book/269

6.2 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

В процессе прохождения практики обучающиеся могут использовать информационные технологии, в том числе компьютерные симуляции, средства автоматизации проектирования и разработки программного обеспечения, Интернет - технологии и др.

VII. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.

Для выполнения задач практики необходимо использование персонального компьютера.

Образец титульного листа отчета о прохождении практики

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»

Факультет _____

(Название ОП)

(уровень образования)

(Профиль/Специализация (если есть))

О Т Ч Е Т

по _____ практике
(указать вид практики)

Выполнил студент гр. _____

(ФИО)

(подпись)

Проверили:

(должность, ФИО руководителя от предприятия)

(оценка)

(подпись)

МП

(дата)

(должность, ФИО руководителя от факультета)

(оценка)

(подпись)

(дата)

Структура отчета.

1. Введение (в разделе должны быть приведены цели и задачи практики)
2. Содержательная часть.
3. Исполненное индивидуальное задание.
4. Заключение (включая самооценку сформированности компетенций)
5. Приложения (графики, схемы, таблицы, алгоритмы, иллюстрации и т.п.).

Содержательная часть отчета должна включать следующие разделы:

1. Краткая характеристика организации (места прохождения практики) с описанием сферы деятельности, организационной структуры, экономическими показателями.
2. Описание профессиональных задач, решаемых студентом на практике (в соответствии с целями и задачами программы практики и индивидуальным заданием).

Образец дневника практики

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»

Факультет _____

(Название ОП)

(уровень образования)

(Профиль/Специализация (если есть))

ДНЕВНИК

_____ **практики студента**

_____ *(указать вид практики)*

_____ группы _____ курса

(фамилия, имя, отчество)

Начат _____

Окончен _____

Оценка _____

Руководитель практики (ФИО, должность) _____ /подпись/

_____ **20** _____

Место прохождения практики _____

Должность, ФИО руководителя практики от предприятия _____

УЧЕТ ВЫПОЛНЕННОЙ РАБОТЫ

Срок выполнения	Краткое содержание работы (заполняется практикантом)	Указания/комментарии руководителей практики	Отметка о выполнении работы (подпись руководителя практики)

Студент – практикант _____ / _____ /
Подпись / *расшифровка подписи*

Технологическая карта _____ практики

Название ОП _____
(код и наименование)

Уровень образования _____

Направленность программы _____
(профиль / специализация (если имеется))

Место проведения практики _____

ФИО руководителя практики _____

№п/п	1.Этапы практики ¹	2.Технологическое содержание этапа	3.Формируемые компетенции	4. Результат /продукт, получаемый на данном этапе	5 .Оценка руководителя по этапу (по 10-бальной шкале)
5. Итоговая оценка					

¹ Колонки 1-4 заполняются практикантом, 5-6 -руководителем практики от предприятия

**ОТЗЫВ
о работе студента с места прохождения практики**

Отзыв составляется на студента по окончании практики руководителем от предприятия.

В отзыве необходимо указать – фамилию, инициалы студента, место прохождения практики, время прохождения.

В отзыве должны быть отражены:

- выполняемые студентом профессиональные задачи;
- полнота и качество выполнения программы практики;
- отношение студента к выполнению заданий, полученных в период практики;
- оценка сформированности планируемых компетенций (дескрипторов их сформированности)

Код компетенции	Формулировка компетенции /дескрипторы	Оценка сформированности (балльная, словесная)

- выводы о профессиональной пригодности студента; при необходимости – комментарии о проявленных им личных и профессиональных качествах.

Отзыв подписывается руководителем практики от предприятия (организации) и заверяется печатью.