

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по прохождению учебной практики

Научно-исследовательская работа

(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство»

направленность (профиль)

«Теплогазоснабжение населенных мест и предприятий»

Содержание

1. Введение.
 2. Цели и задачи практики.
 3. Требования к результатам освоения практики.
 4. Перечень осваиваемых компетенций.
 5. Обязанности обучающегося-практиканта.
 6. Обязанности руководителя практики от университета.
 7. Структура и содержание практики.
 8. Задания и порядок их выполнения.
 9. Форма предоставления отчета по практике.
 10. Критерии выставления оценок.
 11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики.
- Приложение.

1. Введение

Учебная практика Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) представляет собой вид учебной работы, непосредственно ориентированной на профессионально-практическую подготовку обучающихся в области направления подготовки. Направлена на закрепление и углубление теоретических знаний обучающихся, приобретение и развитие навыков самостоятельной работы в научных исследованиях.

В процессе прохождения практики обучающийся должен приобрести опыт работы с научной литературой, продемонстрировать способность критически оценить теоретические положения.

Учебная практика проводится в учебных аудиториях и лабораториях вуза, где возможно изучение и сбор материала, связанного с выполнением индивидуального задания. Практика должна обеспечить преемственность и последовательность в изучении теоретического и практического материала, комплексный подход к предмету изучения.

Вид практики - учебная практика.

Тип практики - научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Способ проведения практики – стационарный.

Форма проведения практики - рассредоточенная.

Сроки проведения практики определяются графиком учебного процесса и учебным планом 18 недель.

2. Цели и задачи практики

Целями учебной практики обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, является формирование набора компетенций ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-6 определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 г. № 482.

Задачи практики:

- овладение навыками работы с компьютером, основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;
- ознакомление с методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- владение навыками самостоятельной плановой научно-исследовательской деятельности, требует широкого образования в направлении;
- формулирования и решения задач, возникающих в ходе плановой научно-исследовательской деятельности, и требующих углубленных профессиональных знаний;
- выбора необходимых методов исследования, модифицирование существующих и разработка новых методов, исходя из задач конкретного исследования.

Практика предусматривает выполнение индивидуального задания кафедры студентами.

3. Требования к результатам освоения практики

В результате прохождения практики обучающийся должен:

- уметь использовать углубленные теоретические и практические знания, часть которых находится на передовом рубеже данной науки;
- ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию;
- владеть навыками анализа технологического процесса как объекта управления, вести маркетинг и подготовку бизнес-планов производственной деятельности;
- овладеть профессиональными навыками составления и использования в практической деятельности производственно-технической, проектно-сметной и экономической документации;
- уметь оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы.

4. Перечень осваиваемых компетенций

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство»:

ОПК-1 - способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук;

ОПК-2 - способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий;

ОПК-3 - способен ставить и решать научно-технические задачи в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства на основе знания проблем отрасли и опыта их решения;

ОПК-6 - способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

5. Обязанности обучающегося-практиканта

Студент при прохождении практики обязан:

- добросовестно выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и режима, действующие в лаборатории;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и безопасности;
- участвовать в рационализаторской и изобретательской работе;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;
- своевременно представить руководителю практики от кафедры письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет по практике.

6. Обязанности руководителя практики от университета

Руководители практики от кафедры:

- обеспечивают проведение всех организационных мероприятий перед началом практики в лаборатории (проведение собраний; инструктаж о порядке прохождения практики; инструктаж по охране труда и технике безопасности и т.д.);
- согласовывают индивидуальные задания на практику;
- осуществляет постановку задач по самостоятельной работе магистров в период практики, оказывает консультационную помощь.

7. Структура и содержание практики

Основной целью практики является ознакомление студента с предметной областью деятельности по направлению 08.04.01 «Строительство» и получение умений и навыков научно-исследовательской работы.

Практика ориентирована на выполнение самостоятельной работы, которая структурируется по видам работ, относящихся к этапам практики:

1 этап (подготовительный):

Организация практики, выдача индивидуального задания. Инструктаж по технике безопасности.

2 этап (основной):

Основы теории планирования эксперимента

Понятие о планировании эксперимента: поверхности отклика; матрицы планирования; оптимальность и некоррелированность планов эксперимента.

Планы 1-го порядка:

Матрицы планов; способ кодирования натуральных переменных; особенности и свойства планов.

Полнофакторный и дробнофакторный эксперимент.

Некомпозиционные планы второго порядка:

Техника построения, матрицы планов и методика расчета коэффициентов уравнения регрессии. Проверка математической модели на адекватность по критерию Фишера.

Центральные композиционные планы второго порядка:

Техника построения, матрицы планов и методика расчета коэффициентов уравнения регрессии.

Ротатабельные планы:

Техника построения и матрицы планов, методика расчета коэффициентов уравнения регрессии.

Как пишутся статьи

Заглавие публикации; аннотация; план статьи.

Разделы статьи - введение, теоретический материал, методика эксперимента, результаты экспериментов, анализ результатов, выводы; язык изложения.

3 этап (заключительный):

Анализ полученной информации. Составление отчета о прохождении практики. Проведение итоговой конференции.

8. Задания и порядок их выполнения

Задания:

- информационный поиск по научным фондам;
- классификация и обобщение результатов информационного поиска;
- разработка программы проведения эксперимента;
- проведение экспериментальных исследований;
- обработка результатов исследований;
- защита интеллектуальной собственности, патентный поиск; публикация результатов исследований.

Порядок выполнения.

Работа обучающихся в период практики организуется в соответствии с логикой работы над выпускной квалификационной работой. В процессе научно-исследовательской работы обучающийся должен:

- выполнить исследования в соответствии с индивидуальным заданием;
- сформулировать в окончательном виде тему выпускной квалификационной работы;
- обосновать актуальность темы выпускной квалификационной работы, теоретическую новизну, практическую значимость исследования;
- уточнить первоначальные формулировки цели и задачи объекта, предмета или гипотезы исследования;
- разработать алгоритм исследования по теме выпускной квалификационной работы;
- составить библиографический список по теме выпускной квалификационной работы;
- овладеть приемами организации и способами проведения научного исследования;
- научиться анализировать, обобщать и систематизировать полученные результаты и представлять их на научно-практических конференциях.

Индивидуальные задания

1. Формулировка цели и конкретных задач научного исследования, выполнение которого предполагается в ходе научно-исследовательской практики, в соответствии с тематикой выпускной квалификационной работы по направлению подготовки.

2. Первичный анализ теоретических источников и достигнутых результатов по аналогичной проблеме, составление библиографического списка по теме исследования.

3. Формулирование гипотезы исследования, выбор способов и методов проведения исследования.

4. Перечень конкретных задач, подлежащих выполнению в процессе научно-исследовательской практики в соответствии с темой выпускной квалификационной работы.

9. Форма предоставления отчета по практике

По результатам прохождения практики студент представляет руководителю практики от кафедры отчет по практике.

Отчет должен содержать:

- титульный лист (Приложение А);
- отчет;
- приложения;
- список литературы.

Титульный лист оформляется по образцу, подписывается преподавателем и студентом.

Приложения включают образцы документов (ксeroкопии), с которыми студент непосредственно работал в ходе практики.

Список литературы и нормативно-правовых актов формируется в алфавитном порядке.

Содержание отчета должно соответствовать индивидуальному заданию, выданному преподавателем (руководителем практики от университета).

При проверке отчета, оцениваются:

- правильность выполнения заданий;
- последовательность изложения материала;
- правильность оформления отчета.

При защите отчета оцениваются:

- четкое изложение материала;
- умение ориентироваться в тексте работы;
- правильность ответов на дополнительные вопросы по теме отчета;
- наличие презентации по материалам отчета

10. Критерии выставления оценок

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если обладает: сформированными систематическими знаниями; сформированными целостными умениями; успешным и систематическим применением навыков.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если обладает: сформированными, но содержащими отдельные пробелы в знании основного материала; в целом успешным, но содержащим отдельные пробелы умением; в целом успешным, но содержащим отдельные пробелы применения навыков.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обладает: общими, но не структурированными знаниями; в целом успешным, но не систематическим умением; в целом успешным, но не систематическим применением навыков.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если обладает: фрагментарными знаниями; частично освоенным умением; фрагментарным применением навыков.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

11.1 Перечень основной литературы:

1. Руднева, Л. Ю. Основы изобретательства и научных исследований : учебное пособие / Л. Ю. Руднева. — Москва : РТУ МИРЭА, 2023. — 193 с.
2. Геращенко, Л. И. Основы научных исследований в профессиональной сфере : учебно-методическое пособие / Л. И. Геращенко. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2023. — 22 с.

11.2 Перечень дополнительной литературы

1. Воробьев, А. А. Основы научных исследований : учебное пособие / А. А. Воробьев, Н. Ю. Шадрина. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2022. — 37 с.
2. Жеглова, Ю. Г. Основы научных исследований : учебное пособие / Ю. Г. Жеглова, Л. А. Адамцевич. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2023. — 54 с.

11.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)
2. Справочная правовая система «Консультант плюс»
3. Научная библиотека СКФУ
4. ЭБС «Лань»

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт (филиал)/факультет/высшая школа _____
Кафедра/департамент _____

Допущен к защите
«__» _____ 20__ г.

Зав. кафедрой/директор департамента институ-
та (филиала)/факультета/высшей школы

(наименование кафедры/департамента, звание, Ф.И.О.)

(подпись)

ОТЧЕТ ПО _____ ПРАКТИКЕ

(вид практики: учебная/производственная практика)

(наименование (тип) практики)

Выполнил:

(Ф.И.О., курс, группа, направления подготовки/специальность,
направленность (профиль)/специализация, форма обучения)

(подпись)

Руководитель практики:

(Ф.И.О. руководителя практики от Университета, звание, должность)

(подпись)

Отчет защищен с оценкой _____ Дата защиты _____

Ставрополь, 20__ г

1. Задание на _____ практику

(вид практики: учебная/производственная)

(наименование (тип) практики)

Студент _____
(Ф. И. О.)

Направление подготовки/специальность _____

Направленность (профиль)/Специализация _____

Курс _____ Форма обучения _____ группа _____

Сроки прохождения практики: _____

Место прохождения практики: _____

Руководитель практики от СКФУ: _____
(Ф. И. О., место работы, должность)

Перечень заданий на практику

(Перечисляются задания обучающегося в соответствии с рабочей программой практики)

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____

Индивидуальное задание (тема) на практику

Задание утверждено на заседании кафедры _____
(протокол от « ____ » _____ 20 ____ г. № _____)

Дата выдачи задания: « ____ » _____ 20 ____ г.

Руководитель практики от Университета
_____ « ____ » _____ 20 ____ г.
(подпись руководителя)

Задание принял к исполнению _____ « ____ » _____ 20 ____ г.
(подпись студента)

**2.ИНСТРУКТАЖ ПО ОЗНАКОМЛЕНИЮ С ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ ТРУДА,
ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ, ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ,
ПРАВИЛАМ ВНУТРЕННЕГО РАСПОРЯДКА**
(на рабочем месте практиканта)

	Инструктаж проведен	Ознакомлен
по требованиям охраны труда	_____ (подпись и Ф.И.О руководителя практики от профильной организации или руководителя практики от Университета, если практика проводится в Университете) « ____ » _____ 20__ г.	_____ (подпись и Ф.И.О. обучающегося) « ____ » _____ 20__ г.
по технике безопасности		
по пожарной безопасности		
по правилами внутреннего трудового распорядка		

3. ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Дата	Выполненные мероприятия в соответствии с заданием на практику

3. Описание проведенной работы в период прохождения практики

Раздел заполняется обучающимся в соответствии со спецификой практики, заданиями на практику (может содержать таблицы, графики, статистические данные и т.д.)

Рекомендуемое содержание раздела:

1. Введение
2. Разделы и подразделы (материалы по итогам выполнения заданий)
3. Заключение
4. Список использованных источников и литературы (при наличии)
5. Приложения (по необходимости).

Анкета обучающегося по итогам прохождения практики

1. Удовлетворены ли Вы условиями организации практики?

- Да, полностью.
- Да, в основном.
- Нет, не полностью.
- Абсолютно нет.

2. Обеспечен ли доступ студентов на практике ко всем необходимым информационным ресурсам?

- Да, обеспечен полностью.
- Да, в основном обеспечен.
- Нет, обеспечен недостаточно.
- Нет, совсем не обеспечен.

3. Достаточно ли полон перечень дисциплин, которые Вы изучали в вузе, для успешного прохождения практики?

- Да, полностью достаточен.
- Да, в основном достаточен.
- Нет, не совсем достаточен.
- Абсолютно не достаточен.

4. Какие дисциплины из изученных в вузе особенногодились Вам в процессе прохождения практики?

5. Знаний по каким из дисциплин Вам не хватало в процессе прохождения практики?

6. Предложения по организации практики или ее содержанию

ОТЗЫВ

руководителя практики от Университета

Ф.И.О. руководителя практики от СКФУ _____

Ф.И.О. студента-практиканта _____

Вид практики _____

Название (тип) практики _____

Место прохождения практики _____

*(указывается наименование структурного подразделения
СКФУ, в котором проходил практику студент в соответствии
с приказом о направлении на практику)*

Период прохождения практики _____

Компетенции, сформированные студентом _____

Перечень приобретенных студентом навыков _____

Характеристика работы студента _____

Заключение по итогам практики _____

Рекомендуемая оценка _____

(должность)

(подпись)

(Ф.И.О.)

« ____ » _____ 20 ____ г.