

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

Научно-исследовательская работа
(получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство»
направленность (профиль)
«Проектирование, строительство и эксплуатация автомобильных дорог»

Ставрополь

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 УК–1, УК–2, УК–5, ОПК–1, 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»:

Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК–1).

Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК–2).

Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК–5).

– Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук (ОПК–1).

– 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–3).

Способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно–коммунального хозяйства (ОПК–6).

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 (ксерокопии), 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. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Ф. Шкляр. – М.: Дашков и Ко, 2012. – 244 с. – 978–5–394–01800–8.

<http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=1122471>.

2. Новиков, А. М. Методология научного исследования [Электронный ресурс] / А.М. Новиков, Д. А. Новиков. – М.: Либроком, 2010. – 284 с. – 978–5–397–00849–5.

<http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82773>.

3. Кожухар В. М. Основы научных исследований: учебное пособие.– М.: Дашков иКо, 2012.–216 с.

<http://www.biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115785>

11.2 Перечень дополнительной литературы

1. Быкова, А.А. Технология и организация реконструкции автомобильных дорог Электронный ресурс : учебное пособие / О.В. Рябова ; сост. А.А. Быкова ; А.Н. Канищев. – Воронеж : Воронежский государственный архи-тектурно–строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. – 107 с. – Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks., экземпляров не ограничено

11.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Каталог образовательных ресурсов сети Интернет // Электронный ресурс <http://katalog.iot.ru/>

**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
института (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 трудоового 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.