

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухов, Тимур Александрович

Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказского

федерального университета

Дата подписания: 22.04.2024 11:41:03

Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f58486412a1c8ef96f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

### **Методические указания**

по организации и проведению производственной научно-исследовательской работы  
для студентов направления подготовки 08.04.01 Строительство

Пятигорск, 2024

## Содержание

### Введение

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

## Введение

Б2.В.01(П) Практика – Производственная научно-исследовательская работа относится к блоку 2 «Практики», разделу «Часть, формируемая участниками образовательных отношений».

Производственная научно-исследовательская работа может осуществляться в следующих формах:

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным планом научно-исследовательской работы кафедры, института или университета;
- участие в научных семинарах (по тематике исследования), а также в научно-исследовательских проектах, выполняемых на кафедре в рамках бюджетных и внебюджетных научно-исследовательских программ;
- выступление на семинарах и научных конференциях, проводимых в университете, в других вузах;
- подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей;
- подготовка и защита магистерской диссертации.

Перечень форм практики для студентов магистратуры может быть конкретизирован и дополнен в зависимости от специфики образовательной программы и темы выпускной квалификационной работы. Научный руководитель устанавливает обязательный перечень форм практики и степень участия в ней магистров в течение всего периода обучения.

**Место и время проведения практики** - Производственная научно-исследовательская работа может проводиться на базе структурных подразделений Пятигорский институт (филиал) СКФУ, включая кафедру строительства, а также в сторонних организациях основывается на договорах о практической подготовке обучающихся, в соответствии с которыми магистрантам предоставляются места практики. Магистранты могут самостоятельно осуществлять поиск мест практики. В этом случае магистранты представляют на кафедру ходатайство (согласие) организации о предоставлении места прохождения практики с указанием срока ее проведения. При наличии вакантных должностей магистранты могут зачисляться на них, если выполняемая работа соответствует требованиям программы практики.

Производственная научно-исследовательская работа выполняется студентом-магистрантом под руководством научного руководителя. Направление научно-исследовательских работ магистранта определяется в соответствии с магистерской программой и темой магистерской диссертации.

### 1. Цели и задачи практики

Производственная научно-исследовательская работа представляет собой вид производственных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Целью практики - Производственная научно-исследовательская работа - является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, овладение магистрантами основными приемами ведения научно-исследовательской работы, формирование у них профессионального мировоззрения в области, соответствующей профилю выбранной магистерской программы «Технология, организация и экономика строительства» и навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования. В ходе выполнения научно-исследовательской работы студент магистратуры готовится как к самостоятельной научно-исследовательской работе, основным результатом которой является написание и успешная защита магистерской диссертации, так и к проведению научных исследований в составе творческого коллектива.

Задачами производственной научно-исследовательской работы являются:

- формирование комплексного представления о специфике деятельности научного работника по направлению «Теория и практика организационно-технологических и экономических решений в строительстве»;
- овладение методами исследования, в наибольшей степени соответствующими профилю избранной магистерской программы;
- совершенствование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- совершенствование личности будущего научного работника, специализирующегося в области строительства.

В результате выполнения производственной научно-исследовательской работы студенты получают навыки выполнения такого вида работы и развивают умения:

- вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;
- формулировать и разрешать задачи, возникающие в ходе выполнения научно-исследовательской работы;
- выбирать необходимые методы исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы), исходя из задач конкретного исследования (по теме выпускной квалификационной работы или при выполнении заданий научного руководителя в рамках магистерской программы);
- применять современные информационные технологии при проведении научных исследований;
- обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи, курсовой работы, выпускной квалификационной работы);
- дать другие навыки и умения, необходимые студенту-магистранту данного направления, обучающемуся по конкретной магистерской программе.

## **2. Требования к результатам освоения практики**

В результате прохождения производственной научно-исследовательской работы обучающийся должен:

### **Знать:**

- использование универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов при проектировании зданий и сооружений.
- подготовку оборудования, проведение исследований конструктивных элементов зданий и сооружений.
- освоение новых технологических процессов на строительном предприятии, контроль за соблюдением технологической дисциплины.
- проведение инструктажа на рабочем месте, использование необходимой спецодежды для выполнения строительных работ.
- сертификация как система повышения качества строительной продукции.
- организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины.
- способы организации и планирования технической эксплуатации зданий и сооружений.
- оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

**Уметь:**

- методами мониторинга и оценки технического состояний и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования.
- использовать научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта эксплуатации зданий, сооружений и городских территорий.
- организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства.
- пользоваться правилами охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.
- составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования, инженерных систем.
- вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках.
- работать с универсальными и специализированными программно-вычислительными комплексами и системами автоматизированного проектирования.
- осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно - коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования.

**Владеть:**

- методами, обеспечивающими надежность, безопасность и эффективность зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства их работы.
- отечественный и зарубежный опыт технического состояния и остаточного ресурса строительных объектов и объектов жилищно-коммунального хозяйства, строительного и жилищно-коммунального оборудования.
- основными понятиями, терминами и методами инвестиционной привлекательности объектов строительства и жилищно - коммунального хозяйства.
- правилами охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.
- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений.
- способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности.
- способностью осуществлять организацию и планирование технической эксплуатации зданий и сооружений, объектов жилищно - коммунального хозяйства с целью обеспечения надежности, экономичности и безопасности их функционирования.
- использовать в расчетах формулы экономической эффективности инвестиционных проектов.

**3. Перечень осваиваемых компетенций**

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты, характеризующие этапы формирования
-------------------------------	------------------------------	--

		компетенций, индикаторов
ПК-3. Способен выполнять и организовывать научные исследования в сфере жилищно-коммунального хозяйства	<p>ИД-1 ПК-3 Формулирует цели, задачи исследования в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>ИД-2 ПК-3 Составляет аналитический обзор научно-технической информации в сфере эксплуатации объектов жилищно-коммунального хозяйства</p> <p>ИД-3 ПК-3 Обрабатывает результаты исследования и получение экспериментально-статистических моделей, описывающих поведение исследуемого объекта</p> <p>ИД-4 ПК-3 Оформляет аналитические научно-технические отчеты по результатам исследования</p> <p>ИД-5 ПК-3 Обеспечивает представление и защиту результатов проведенных научных исследований, подготовка публикаций на основе принципов научной этики</p>	Выполняет и организует научные исследования в сфере жилищно-коммунального хозяйства

#### 4. Обязанности студента-практиканта

Магистранты при прохождении практики обязаны:

- пройти производственный инструктаж, организуемый предприятием (структурным подразделением университета) с обязательным изучением правил технической эксплуатации оборудования, техники безопасности и охраны труда;
- полностью подчиняться действующим на предприятии (в структурном подразделении университета) правилам внутреннего распорядка;
- полностью выполнить задание, предусмотренное программой практики;
- самостоятельно работать на рабочих местах, характер которых устанавливается индивидуальным заданием;
- участвовать в общественной жизни коллектива предприятия (структурного подразделения университета);
- нести все полноту ответственности за выполненную работу и её результаты;
- вести дневник и записывать в него необходимую информацию;
- по окончании практики представлять кафедре отчет в формате о результатах практики с отзывом (характеристикой) руководителя практики соответствующего предприятия (структурного подразделения университета) и преподавателя кафедры, выделенного для руководства практикой.

Магистранты не имеют права прервать практику или сократить ее срок без разрешения директора института и руководителя предприятия.

Продолжительность рабочего дня студентов при прохождении практики на предприятиях, учреждениях, организациях составляет для студентов в возрасте от 16 до 18 лет не более 36 часов в неделю (ст. 92 Трудового кодекса Российской Федерации (далее ТК РФ), в возрасте от 18 лет и старше не более 40 часов в неделю (ст. 91 ТК РФ).

## 5. Обязанности руководителя практики от университета

Руководители практики от кафедры составляют программы практик для группы магистрантов применительно к конкретным условиям каждого предприятия, на котором будет проходить практика.

При наличии возможностей в индивидуальных заданиях предусматривается участие магистрантов в хозяйственной работе, в апробации новых технологий и методов обучения (педагогическая практика). На руководителей практики от кафедры возлагается:

- обеспечение магистрантов рабочими программами и индивидуальными заданиями, согласованными с заведующим кафедрой и руководством предприятия;
- контроль и соблюдение за научной и педагогической работой магистрантов и руководство составлением отчетов по практике;
- вовлечение магистрантов в общественную и рационализаторскую работу и руководство научно-исследовательской работой, проводимой по заданиям кафедры или предприятия.

## 6. Структура и содержание практики

1. **Предварительный.** Ознакомление с целями, задачами, содержанием и организационными формами производственной практики, правилами внутреннего распорядка, инструктаж по технике безопасности (во время проведения организационного собрания); разработка проекта индивидуального плана прохождения практики, решение организационных вопросов.

2. **Подготовительный.** Составление индивидуального плана прохождения практики совместно с научным руководителем. Вводный инструктаж по месту проведения практики.

3. **Научно-исследовательский.** Знакомство с организационно-управленческой структурой НИР (кафедры, лаборатории), с основными направлениями её научной деятельности. Обзор основных направлений научной деятельности кафедры по данным НИР.

Знакомство с деятельностью специализированных советов (предварительная экспертиза, координационный совет или по защите диссертаций). Участие в проведении и научных исследований по программе НИР педагогов и аспирантов кафедры.

Обработка и анализ, полученной в результате проведения научных исследований по программе НИР кафедры, информации.

4. **Заключительный.** Подготовка и оформление отчета по практике.

Коды реализуемой компетенции	Вид деятельности обучающегося	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки	Объем часов, в том числе (акад.)		
				срс	Контактная работа с преподавателям	всего
ПК-3 (ИД-1ПК-3; ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3 ИД-4ПК-3 ИД-5ПК-3)	Разработка проекта индивидуального плана прохождения практики, решение организационных вопросов.	Отчет	Публичная защита выполненной работы, итогом которой выставляется зачет с оценкой	81		81
ПК-3 (ИД-1ПК-3; ИД-2ПК-3)	Ознакомление с целями, задачами,	Отчет	Публичная защита	81		81

ИД-3ПК-3 ИД-4ПК-3 ИД-5ПК-3)	содержанием и организационным и формами производственной практики, правилами внутреннего распорядка.		выполненной работы, итогом которой выставляется зачет с оценкой			
ПК-3 (ИД-1ПК-3; ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3 ИД-4ПК-3 ИД-5ПК-3)	Инструктаж по технике безопасности, анализ состояния научно-технической проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и патентных источников в области строительства.	Отчет	Публичная защита выполненной работы, итогом которой выставляется зачет с оценкой	81		81
ПК-3 (ИД-1ПК-3; ИД-2ПК-3 ИД-3ПК-3 ИД-4ПК-3 ИД-5ПК-3)	Составление индивидуального плана прохождения практики совместно с научным руководителем, анализ состояния научно-исследовательской проблемы путем подбора, изучения и анализа литературных и источников в области строительства	Отчет	Публичная защита выполненной работы, итогом которой выставляется зачет с оценкой	81		81
Итого				324		324

### 7. Задания и порядок их выполнения

**Задания, позволяющие оценить знания, полученные в производственной научно-исследовательской работе (базовый уровень)**

Контролируемые компетенции или их части	Формулировка задания
Код компетенции и формулировка	
Профессиональные (ПК)	

ПК-3. Способен выполнять и организовывать научные исследования в сфере жилищно-коммунального хозяйства	Задание 1	Порядок сдачи объектов недвижимости в эксплуатацию.
--	-----------	---

**Задания, позволяющие оценить знания, полученные в производственной научно-исследовательской работе (повышенный уровень)**

Контролируемые компетенции или их части	Формулировка задания	
Код компетенции и ее формулировка		
Профессиональные (ПК)		
ПК-3. Способен выполнять и организовывать научные исследования в сфере жилищно-коммунального хозяйства	Задание 1	Способы обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретаций.

**Критерии оценивания компетенций**

Критерии оценки:

Оценка *«отлично»* выставляется магистранту, если:

- знает, как решать практические задачи в области строительства и имеет практические навыки.
- знает, как решать практические задачи повышенной сложности в области строительства и имеет практические навыки.
- способен выполнять решения практических задач в области строительства в полном объеме, полностью способен к самостоятельному выполнению решения практических задач в области строительства.
- способен выполнять решения практических задач повышенной сложности в области строительства в полном объеме, полностью способен к самостоятельному выполнению решения практических задач в области строительства.

Оценка *«хорошо»* выставляется магистранту, если:

- имеются знания практических задач в области строительства, но навыки реализуются недостаточно.
- имеются знания практических задач в строительстве, но навыки реализуются недостаточно.
- умеет решать практические задачи в области строительства.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется магистранту, если:

- знания практических задач в области строительства имеются, но практических навыков нет.
- демонстрирует понимание значимости практических задач в области строительства. Испытывает затруднения в решении практических задач в области строительства.
- знания практических задач в области строительства имеются, но практических навыков нет.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется магистранту, если:

- отсутствуют знания практических задач в области строительства.
- отсутствуют знания практических задач в области строительства.

- отсутствие способности для решения практических задач в области строительства. Не умеет решать практические задачи в области строительства.

## 8 Форма представления отчета по практике

Формы отчётности по практике:

- индивидуальный план работы, в случае прохождения практики в сторонней организации - дневник прохождения практики;
- реферативный обзор научных направлений деятельности кафедры или организации;
- заключение о проведении исследований по теме НИР кафедры;
- самооценка культуры исследователя;
- письменный отчёт о научно-исследовательской практике. К отчетным документам о прохождении практики относятся:

I. Отзыв о прохождении научно-исследовательской практики магистрантом, составленный руководителем. Для написания отзыва используются данные наблюдений за научно-исследовательской деятельностью магистранта, результаты выполнения заданий, отчет о практике.

II. Отчет о прохождении производственной практики, оформленный в соответствии с установленными требованиями.

*Содержание отчета.* Текст отчета должен включать следующие основные структурные элементы:

1. Титульный лист.
  2. Индивидуальный план научно-исследовательской практики.
  3. *Введение*, в котором указываются:
    - цель, задачи, место, дата начала и продолжительность практики;
    - перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики.
  4. *Основная часть*:

При написании теоретической части необходимо пользоваться лекциями и рекомендованной литературой.
  5. *Заключение*, включающее:
    - описание навыков и умений, приобретенных в процессе практики;
    - анализ возможности внедрения результатов исследования, их использования для разработки нового образовательного ресурса, усовершенствования технологии или методики процесса обучения;
    - сведения о возможности участия в научных конкурсах, инновационных проектах, грантах;
    - апробации результатов исследования на конференциях, семинарах и т.п.;
    - индивидуальные выводы о практической значимости проведенного исследования для написания магистерской диссертации.
  6. Список использованных источников.
  7. Приложения, которые могут включать:
    - иллюстрации в виде фотографий, графиков, рисунков, схем, таблиц;
    - промежуточные расчеты.
- Основные требования, предъявляемые к оформлению отчета по практике:*
- отчет должен быть отпечатан на компьютере через 1,5 интервала шрифт TimesNewRoman, номер 14 pt; размеры полей: верхнее и нижнее - 2 см, левое - 3 см, правое - 1,5 см;
  - рекомендуемый объем отчета - 15 - 20 страниц машинописного текста (без приложений);

- в отчет могут быть включены приложения, объемом не более 20 страниц, которые не входят в общее количество страниц отчета;
- отчет должен быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами и т.п.

Защита студентами отчетов по практике осуществляется в комиссии в течение 3-х дней после окончания практики или в установленные кафедрой и институтом сроки. По итогам аттестации (защиты отчета) выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). Студенты, не выполнившие программу практик по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

Студенты, не выполнившие программу практик без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном Уставом вуза.

## **9. Критерии выставления оценок**

По итогам практики выставляется дифференцированный зачет. Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики от учреждения. Оценка, полученная по итогам практики, приравнивается к оценке по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости магистранта.

Оценка «отлично» выставляется магистранту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно.

Оценка «хорошо» выставляется магистранту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется магистранту если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения в применении теоретических положений на практике.

Магистранты, не выполнившие программы практики по уважительной причине, направляются для её прохождения вторично, в свободное от учебных занятий время. Если же практика была пропущена магистрантом по неуважительной причине, или же им была получена оценка «неудовлетворительно».

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется магистранту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, не может увязывать теорию с практикой.

## **10. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **10.1. Рекомендуемая литература.**

#### **10.1.1. Основная литература:**

1. Мокий, М. С. Методология научных исследований : учебник для магистров / М.С. Мокий, А.Л. Никифоров, В.С. Мокий ; под ред. М.С. Мокия ; Гос. ун-т упр. ; Рос.экон. ун-т им. Г.В. Плеханова.

- М. :Юрайт, 2014. - 255 с. - (Магистр). - На учебнике гриф: Доп.УМО. - Прил.: с. 255. - Библиогр.: с. 250-254. - ISBN 978-5-9916-3094-8.

### **10.1.2. Дополнительная литература:**

1. Новиков В.К. Методология и методы научного исследования [Электронный ресурс]: курс лекций/ Новиков В.К.— Электрон.текстовые данные.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2015.— 210 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46480>.— ЭБС «IPRbooks».
2. Хожемпо, В.В. Азбука научно-исследовательской работы студента : учебное пособие / В.В. Хожемпо, К.С. Тарасов, М.Е. Пухляно. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Российский университет дружбы народов, 2010. - 108 с. - ISBN 978-5-209-03527-5 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115846>.