



ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
УПРАВЛЕНИЕ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ И ПОВЫШЕНИЯ  
КВАЛИФИКАЦИИ

Кафедра «Автомобильные дороги»

## **Методические указания**

по преддипломной практике и практике  
по получению профессиональных умений  
и опыта профессиональной деятельности



Авторы  
Чернов С.А.,  
Голубин К.Д.

Ростов-на-Дону, 2017

## Аннотация

Методические указания предназначены для подготовки магистрантов направления 08.04.01. «Строительство» по программе «Автомобильные дороги»

## Авторы

к.т.н., доцент  
кафедры «Автомобильные дороги»  
Чернов С.А.  
ассистент  
кафедры «Автомобильные дороги»  
Голюбин К.Д.





## Оглавление

1. Общие требования к преддипломной практике и практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности магистрантов.....	4
2. Цель и задачи практик .....	4
3. Место преддипломной практики и практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в структуре ООП.....	5
4. Формы проведения практик.....	7
5. Место и время проведения практик.....	7
6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практик.....	7
7. Структура и содержание преддипломной практики и практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности .....	9
8. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практиках.....	11
9. Формы отчета о прохождении практик. Требования к содержанию и оформлению отчета .....	12
Приложение 1 .....	14
Приложение 2 .....	15
Приложение 3 .....	16



## **1. Общие требования к преддипломной практике и практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности магистрантов**

Образовательная программа подготовки магистров включает преддипломную практику и практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Тематика практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности и преддипломной практики определяется темой выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) студента. Практики проводятся в научно-исследовательских организациях, научно-исследовательских подразделениях производственных предприятий и организаций, специализированных лабораториях университета, на базе научно-образовательных и инновационных центров.

Преддипломная практика и практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности осуществляется в соответствии с рабочим учебным планом магистерских образовательных программ направления 08.04.01 (270800) "Строительство" и индивидуальным планом подготовки магистранта. Практики проходят под контролем научного руководителя магистранта и руководителя научно-исследовательского сектора.

Аттестация по итогам практик проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

## **2. Цель и задачи практик**

Целью практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является постановка задач исследования, подготовка научных статей, заявок на получение патента на изобретение, гранта, участие в конкурсе научных работ и др. Целью преддипломной практики является систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, формирование у магистрантов навыков ведения самостоятельной научной работы, а также навыков подготовки и написания выпускной квалификационной работы.

Основной задачей практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является



приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы - магистерской диссертации, а основной задачей преддипломной практики является написание выпускной квалификационной работы.

Данный вид практик решает следующие задачи:

1) сформировать комплексное представление о специфике деятельности научного работника;

2) овладеть методами исследования, в наибольшей степени соответствующие профилю избранной студентом магистерской программы;

3) совершенствовать умения и навыки самостоятельной научно-исследовательской деятельности;

4) совершенствовать личность будущего научного работника, специализирующегося в сфере информационных технологий.

### **3. Место преддипломной практики и практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в структуре ООП**

Преддипломная практика и практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются обязательными в разделе основной образовательной программы магистратуры. Они представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессиональную подготовку обучающихся. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является завершающим этапом перед преддипломной практикой и позволяет студентам магистратуры сформировать и закрепить на практике общекультурные компетенции в сфере научно-исследовательской деятельности и профессиональные компетенции в сфере строительства по программе «Автомобильные дороги».

*Задачи* практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности:

а) изучить:

– патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;

– методы исследования и проведения экспериментальных работ;

– правила эксплуатации приборов и установок;

Преддипломная практика и практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

- методы анализа и обработки экспериментальных данных;
- физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;
- информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- принципы организации компьютерных сетей и телекоммуникационных систем;
- требования к оформлению научно-технической документации;
- порядок внедрения результатов научных исследований и разработок;
- б) выполнить:
  - анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по теме исследований;
  - теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, включая математическое моделирование;
  - анализ достоверности полученных результатов;
  - сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;
  - анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки;
  - подготовить заявку на патент или на участие в гранте.
- в) приобрести навыки:
  - формулирования целей и задач научного исследования;
  - выбора и обоснования методики исследования;
  - работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок;
  - работы на экспериментальных установках, приборах и стендах.

При прохождении преддипломной практики магистрант выполняет работу по проведению экспериментальных исследований по теме выпускной квалификационной работы, ее написанию и оформлению. Основной задачей преддипломной практики является выполнение не менее 70 % объема выпускной квалификационной работы.

#### **4. Формы проведения практик**

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности и преддипломная практика являются одним из наиболее сложных и многоаспектных видов учебной работы магистров. На период практик магистры:

- становятся членами педагогического коллектива данного образовательного учреждения и принимают участие в его работе,
- включаются в научно-исследовательскую деятельность кафедры с целью овладения методологией опытно-экспериментальной работы на практике.
- допускаются к работе с оборудованием кафедр и научных подразделений для выполнения экспериментальной части исследований.

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности и преддипломная практика осуществляются в форме проведения реального исследовательского проекта, который может быть связан как с разработкой теоретического направления (метода, методики, модели и пр.), участия в НИР кафедры, так и с работой реальных объектов организаций (например, в рамках консультационного проекта, проекта по разработке стратегии и т.д.)

#### **5. Место и время проведения практик**

Базами практик являются кафедры и подразделения университета по профилю программы магистерской подготовки, а также на договорных началах сторонние организации, предприятия и учреждения, осуществляющие научно-исследовательскую деятельность, на которых возможно изучение и сбор материалов, связанных с выполнением выпускной квалификационной работы.

В подразделениях, где проходят практики, магистрантам выделяются рабочие места для выполнения индивидуальных заданий по программе практик.

#### **6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практик**

При прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности и преддипломной практики у магистранта формируются следующие компетенции:

- использовать на практике навыки и умения в организа-



Преддипломная практика и практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

ции научно-исследовательских и научно-производственных работ, в управлении коллективом, влиять на формирование целей команды, воздействовать на ее социально-психологический климат в нужном для достижения целей направлении, оценивать качество результатов деятельности (ОК-4);

- готовность к принятию ответственности за свои решения в рамках профессиональной компетенции, способность принимать стандартные и нестандартные решения, разрешать проблемные ситуации (ОК-5);

- способность проявлять инициативу, в том числе в ситуации риска, брать на себя всю полноту ответственности (ОК-8);

- способность использовать углубленные теоретические и практические знания (ПК-2);

- способность анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию (ПК-10);

- способность к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов (в соответствии с целями ООП магистратуры) (ПК-11);

- способность оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы (ПК-12);

- способность проводить изыскания по оценке состояния природных и природно-техногенных объектов, определению исходных данных для проектирования объектов, патентные исследования, готовить задания на проектирование (ПК-13);

- владеть методами оценки инновационного потенциала, риска коммерциализации проекта, обоснования инвестиций проектируемых объектов и продукции (ПК-14);

- обладать знаниями методов проектирования зданий, инженерных сооружений, их конструктивных элементов, включая методики инженерных расчетов (ПК-15);

- способность вести разработку проектной документации сложных объектов с использованием средств автоматического проектирования (ПК-16);

- уметь вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования (ПК-18).

## 7. Структура и содержание преддипломной практики и практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Перед началом практик проводится вступительная конференция, на которой дается вся необходимая информация по проведению практик. Доводится до магистрантов примерная тематика магистерских исследований и производственных работ, а перед преддипломной практикой формулируется окончательная тема выпускной квалификационной работы магистранта.

По окончании практик магистранты оформляют всю необходимую документацию в соответствии с требованиями программы практики.

Научно-исследовательская часть практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности осуществляется в форме проведения реального исследовательского проекта, выполняемого магистрантом в рамках утвержденной темы научного исследования по направлению обучения и темы выпускной квалификационной работы с учетом интересов и возможностей подразделений, в которых она проводится.

Содержание практик определяется руководителями программ подготовки магистров на основе ФГОС ВО и отражается в индивидуальном задании на практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности или задания на преддипломную практику.

За время практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности студент должен в окончательном виде сформулировать тему выпускной квалификационной работы и обосновать целесообразность ее разработки, а за время преддипломной практики выполнить не менее 70 % ее объема.

Деятельность студента на базе практик предусматривает несколько этапов:

### **Этап 1 – Исследование теоретических проблем в рамках программы магистерской подготовки:**

- выбор и обоснование темы исследования;
- составление рабочего плана и графика выполнения исследования;
- проведение исследования (постановка целей и конкретных задач, формулировка рабочей гипотезы, обобщение и критический анализ трудов отечественных и зарубежных специалистов по теме исследования);



– составление библиографии по теме научно-исследовательской работы.

Рабочий план представляет собой схему предпринимаемого исследования и состоит из перечня связанных внутренней логикой направлений работ в рамках планируемого исследования. Рабочий план составляется магистрантом под руководством руководителя диссертации.

**Этап 2 – Исследование практической деятельности предприятий и организаций в соответствии с темой магистерской диссертации:**

- описание объекта и предмета исследования;
- сбор и анализ информации о предмете исследования;
- изучение отдельных аспектов рассматриваемой проблемы;
- анализ процесса управления с позиций эффективности производства;
- информационное обеспечение управление предприятием;
- анализ научной литературы с использованием различных методик доступа к информации: посещение библиотек, работа в Интернет;
- оформление результатов проведенного исследования и их согласование с научным руководителем магистерской диссертации.

Магистрант участвует в реальном производственном процессе коллектива, проводит мероприятия в рамках профессиональной деятельности низшего и среднего уровня управления, используя знания по основам управления инновациями и другим областям знаний.

**Этап 3 – Заключительный этап.**

Данный этап является последним этапом практики, на котором магистрант обобщает собранный материал в соответствии с программой практики; определяет его достаточность и достоверность.

В результате прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности и преддипломной практики студент должен:

- владеть навыками самостоятельного планирования и проведения научных исследований, требующих широкого образования в соответствующем направлении управления инновационными процессами;
- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе

Преддипломная практика и практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний в области управления инновациями;

- выбирать необходимые методы исследований, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования;
- обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом данных, имеющихся в литературе;
- вести библиографическую работу с привлечением информационных технологий;
- представлять итоги проделанной работы, полученные в результате прохождения практики, в виде рефератов (обзор литературы), статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати;
- владеть методами презентации научных результатов на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств.

### **8. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практиках**

Приводятся учебно-методические рекомендации для обеспечения самостоятельной работы студентов на преддипломной практике и практике по получению профессиональных умений и навыков, например: рекомендации по сбору материалов, их обработке и анализу, форме представления. Приводятся, контрольные вопросы и задания для проведения аттестации по итогам практик.

В качестве учебно-методического обеспечения самостоятельной работы студентов на практиках рекомендуется использовать сеть Интернет для получения информации о текущих исследованиях в областях программной инженерии. Также рекомендуется использовать электронную библиотеку РГСУ.

Задания выдаются руководителем практики индивидуально.

## 9. Формы отчета о прохождении практик. Требования к содержанию и оформлению отчета

К отчетным документам о прохождении преддипломной практики и практики по получению профессиональных умений и навыков относятся:

I. Отзыв о прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности и преддипломной практики магистранта, составленный руководителем (см. прил. 2). Для написания отзыва используются данные наблюдений за научно-исследовательской и научно-производственной деятельностью магистранта, результаты выполнения заданий, отчет о практике.

II. Отчет о прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности и преддипломной практики, оформленный в соответствии с установленными требованиями.

III. Подготовленную по результатам выполненного научного исследования публикацию и оформленную выпускную квалификационную работу в объеме не менее 70 % (только для преддипломной практики).

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

1. *Титульный лист* (прил. 3).
2. *Индивидуальный план практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности или преддипломной практики* (прил. 1).
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*, содержащая:
  - методику проведения эксперимента;
  - математическую (статистическую) обработку результатов;
  - оценку точности и достоверности данных;
  - проверку адекватности модели;
  - анализ полученных результатов;
  - анализ научной новизны и практической значимости результатов;
  - обоснование необходимости проведения дополнительных



исследований.

5. *Заключение*, включающее:

описание навыков и умений, приобретенных в процессе практики;

анализ возможности внедрения результатов исследования, их использования для разработки нового или усовершенствованного продукта или технологии;

сведения о возможности патентования и 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;

листинги разработанных и использованных программ;

промежуточные расчеты; дневники испытаний;

заявку на патент; заявку на участие в гранте, научном конкурсе, инновационном проекте.

*Основные требования, предъявляемые к оформлению отчета по практике:*

– отчет должен быть отпечатан на компьютере через 1,5 интервала шрифт Times New Roman, 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.

Магистрант представляет отчет в сброшюрованном виде вместе с другими отчетными документами ответственному за проведение практики преподавателю.

**Приложение 1**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ДГТУ)**

**Индивидуальный план  
прохождения практики**

Магистрант \_\_\_\_\_  
*курс, группа, направление, магистерская программа*

Руководитель практики \_\_\_\_\_

1. Сроки прохождения практики
2. Место прохождения практики
3. Цель:
4. Задачи практики

№	Содержание разделов работы; Основные виды деятельности	Сроки выполнения	Отметка о выполнении
1			
2			
3			
4			

Задание выдал: \_\_\_\_\_  
Ф.И.О.      подпись      " \_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Задание получил: \_\_\_\_\_  
Ф.И.О.      подпись      " \_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Приложение 2**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ДГТУ)**

**Отзыв  
руководителя о прохождении практики**

Магистрант \_\_\_\_\_, группа \_\_\_\_\_

Срок прохождения практики с "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по "\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

1. Степень раскрытия темы \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. Обоснованность выбранных методов исследования \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
3. Достоверность результатов исследования \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
4. Положительные стороны отчета \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
5. Недостатки отчета \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
6. Самостоятельность и инициативность магистранта \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
7. Навыки, приобретенные за время практики \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
8. Отношение магистранта к работе \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Рекомендуемая оценка за практику** \_\_\_\_\_  
"отлично", "хорошо", "удовлетворительно"

Руководитель \_\_\_\_\_  
Ф.И.О. подпись

"\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

**Приложение 3**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ДГТУ)**

**Отчет о практике**

Магистрант \_\_\_\_\_

Направление \_\_\_\_\_  
(шифр, название)Магистерская программа \_\_\_\_\_  
(шифр, название)

Группа \_\_\_\_\_

Тема выпускной квалификационной работы \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_Руководитель \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., ученая степень, звание)

Ростов-на-Дону

20\_



Управление дистанционного обучения и повышения квалификации

---

Преддипломная практика и практика по получению  
профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности