

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
(ДГТУ)

Кафедра «Управление качеством»

**ПРОГРАММА И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

Ростов-на-Дону  
ДГТУ  
2022

УДК 006.1

Составители: Степанов М.С., Сорочкина О.Ю., Кошлякова И.Г.

Программа и методические указания по НИР для магистров, обучающихся по направлению «Стандартизация и метрология»/ Ростов н/Д, Издательский центр ДГТУ, 2022. - 19 с.

Программа содержит цели и задачи практической подготовки, общие положения, тематику проведения НИР, вопросы организации, руководства и содержания, а также общие требования к отчету по НИР и порядок защиты отчетов.

Методические указания предназначены для магистров, обучающихся по направлению «Стандартизация и метрология».

УДК 006.1

Печатается по решению редакционно-издательского совета  
Донского государственного технического университета

Научный редактор д-р техн. наук, профессор В.П. Димитров

Ответственный за выпуск зав. кафедрой «Управление качеством»  
д-р техн. наук, профессор В.П. Димитров

---

В печать \_\_\_\_ . \_\_\_\_ . 2022 г.  
Формат 60×84/16. Объем \_\_\_\_ усл. п. л.  
Тираж \_\_\_\_ экз. Заказ №. \_\_\_\_.

---

Издательский центр ДГТУ  
Адрес университета и полиграфического предприятия:  
344000, г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1

© Донской государственный технический университет, 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие положения	4
2	Тематика и содержание НИР	5
3	Порядок выполнения НИР	7
4	Требования к оформлению отчета	9
5	Организация и руководство НИР	11
6	Показатели и критерии оценивания отчета по НИР магистров	12
7	Список литературы	14
	Приложение А	15
	Приложение Б	16
	Приложение В	17
	Приложение Г	18

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Научно-исследовательская работа магистрантов (НИР) является важным средством повышения качества подготовки молодых специалистов, способных творчески применять в практической деятельности достижения научно-технического и культурного прогресса. Привлечение магистрантов к научно-исследовательской работе позволяет использовать их творческий, трудовой и научный потенциал для решения актуальных задач в сфере метрологического обеспечения, стандартизации, технического регулирования и управления качеством, а так же в научно-исследовательской, педагогической, организационно-управленческой деятельности.

Цель научного исследования – определение конкретного объекта и всестороннее, достоверное изучение его структуры, характеристик, связей на основе разработанных в науке принципов и методов познания, а также получение полезных для деятельности человека результатов, внедрение в производство с дальнейшим эффектом.

Основой разработки каждого научного исследования является методология, т. е. совокупность методов, способов, приемов и их определенная последовательность, принятая при разработке научного исследования. В конечном счете, методология – это схема, план решения поставленной научно-исследовательской задачи.

Основными целями НИР является:

- подготовить магистрантов 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;
- приобретение магистрантами практических навыков и компетенций в сфере технического регулирования, метрологии, стандартизации;
- повышение уровня профессионально-творческой подготовки магистрантов, освоение обучающимися различных форм научных исследований;
- сохранение, поддержание и развитие отечественных научных школ на основе преемственности поколений;
- использование творческого потенциала магистрантов для решения актуальных проблем метрологического обеспечения, науки и практики.

Основные задачи научно-исследовательской работы состоят в овладении студентами научными методами познания и на их основе углубленное и творческое освоение материала; овладение методикой и средствами самостоятельного решения научных задач; приобретение навыков работы в научных коллективах и ознакомление с методами организации научной работы; непосредственное участие в решении научных задач. А так же:

**Знать:**

- особенности научно-теоретического и практического познания в профессиональных сферах деятельности;
- методы и этапы научно-исследовательской деятельности, обоснование полученных результатов;
- основные инструменты проведения научно-исследовательской работы;
- основные требования при подготовке материалов для публикации в открытой печати;
- современные концепции исследовательской и научно-прогностической деятельности;
- современные методы получения, обработки и применения информации;
- правила оформления и представления результатов научно-практического исследования.

**Уметь:**

- видеть проблемы и самостоятельно формулировать задачи в своей профессиональной сфере, находить способы их решения;
- работать с различными источниками информации.

#### **Владеть:**

- знаниями и навыками организации и проведения прикладных исследований в сфере своей профессиональной деятельности, грамотного представления их результатов.

Научно-исследовательская работа является обязательной формой самостоятельной работы магистров, проводимой в процессе освоения программы обучения, и завершающаяся оформлением и защитой отчета на научном семинаре.

Научно-исследовательская работа (НИР) представляет собой деятельность, цель которой – получение новых или углубление уже имеющихся научных знаний и достижений в определенной области.

## **2. ТЕМАТИКА И СОДЕРЖАНИЕ НИР**

Процесс научно-исследовательской работы состоит из следующих основных этапов:

1. Выбор темы и обоснование ее актуальности.
2. Составление библиографии, ознакомление с законодательными актами, нормативными документами и другими источниками, относящимися к теме проекта (работы).
3. Разработка алгоритма исследования, выбор методов и средств анализа.
4. Проведение опытно-экспериментальной работы по теме исследования.
5. Обработка и обсуждение результатов.
6. Формулировка выводов.
7. Оформление работы (отчета, проекта) в соответствии с установленными требованиями.

При выборе темы работы (проекта) полезно также принять во внимание следующие факторы:

- личный научный и практический интерес магистранта;
- перспективность развития темы научно-исследовательской работы;
- опыт практической деятельности;
- наличие оригинальных творческих идей;
- опыт публичных выступлений, докладов, участия в конференциях, семинарах;
- научную направленность кафедры и т.д.

В задании на выполнение работы (проекта) формулируются:

- название темы;
- цель и задачи проекта;
- этапы работы над проектом и сроки их выполнения (подбор и изучение литературы, подготовка исходных данных, написание работы, выполнение при необходимости графических материалов и т.д.);
- перечень исходной информации;
- перечень необходимой литературы.

Выполнение научно-исследовательской работы осуществляется в соответствии с учебным планом и утвержденной программой, и завершается составлением отчета и его защитой.

Форма отчета обучающегося по научно-исследовательской работе зависит от направления деятельности объекта, а также от индивидуального задания.

Итоговая оценка определяется как комплексная по результатам прохождения практики.

Научно-исследовательская работа осуществляется в форме индивидуальных научных исследований под руководством и контролем научного руководителя. Местом выполнения научно-исследовательской работы являются научные лаборатории кафедры, научные подразделения

университета и образовательные организации, профиль которых непосредственно связан с содержанием научных исследований. Содержание научно-исследовательской работы и контрольные задания магистранта определяются темой его выпускной квалификационной работы, которая формулируется научным руководителем магистранта и рассматривается на заседании выпускающей кафедры.

Тематика НИР может соответствовать следующим основным направлениями кафедры:

*Программа Метрологическое обеспечение производственных процессов*

- Исследование метрологического обеспечения (тех. процесса, лаборатории, производства и т.п.);
- Оптимизация метрологического обеспечения лаборатории;
- Анализ метрологического обеспечения производства;
- Разработка и аттестация методики измерений, в т.ч. первичных, рутинных и альтернативных методик измерений;
- Методика поверки;
- Оценка неопределенности результатов поверки;
- Организация и проведение испытаний в целях утверждения типа средства измерений;
- Разработка системы менеджмента измерений (для какого-либо предприятия или процесса);
- Разработка паспорта измерительного процесса;
- Разработка паспорта процесса мониторинга и измерений в СМК организации;
- Подготовка к аккредитации измерительной лаборатории;
- Разработка конструкторских и технологических решений в области улучшения качества продукции и/или процессов, метрологического обеспечения и стандартизации.
- Развитие научно-технических, нормативно-правовых, методических, организационных и информационных основ обеспечения единства измерений;
- Подтверждение соответствия и обеспечение защиты программного обеспечения измерений;
- Развитие практических методов обеспечения единства измерений, технического регулирования и стандартизации, разработку систем управления качеством, систем подтверждения соответствия и сертификации;
- Метрологическое обеспечение инновационных методов измерений (по областям измерений).
- Совершенствование нормативного и организационно-методического обеспечения производства продукции с использованием технологий разработки стандартов организации и другой технической документации;
- Разработка (совершенствование) документов СМК организации на основе стандартов ГОСТ Р ИСО 9001 и ХАССП;
- Подготовка предприятия к сертификации продукции (услуги) и выбор (обоснование) алгоритмической модели процесса подтверждения соответствия;
- Оценка качества конкретных видов продукции, анализ причин брака и нарушений технологии производства с разработкой рекомендаций по улучшению качества;
- Подготовка испытательной лаборатории (испытательного центра) к аккредитации с разработкой соответствующей документации;
- Организация отдельных видов контрольных испытаний опытных и серийных образцов продукции с разработкой программ и методик испытаний;

- Исследования возможностей использования в конкретной организации методологии менеджмента риска, основанной на предупреждении дефектов и отказов в образцах продукции машиностроения;
- Внедрение современных методов и средств контроля процессов изготовления и испытаний продукции;
- Исследования по обоснованию выбора параметрического или размерного ряда изделий путем анализа потребностей потребителя (заказчика), заинтересованности производителя и/или экономического анализа;
- Исследования по определению результативности внедрения стандартов в рамках отдельных промышленных предприятий с целью улучшения качественных характеристик продукции или производственных процессов;
- Исследования по использованию современных информационных технологий в управлении качеством продукции, в улучшении метрологического обеспечения и/или в повышении эффективности стандартизации;
- Разработка моделей, позволяющих исследовать качество продукции и технологических процессов, осуществить оценку результативности и эффективности метрологического обеспечения и стандартизации;
- Разработка практических рекомендаций по внедрению конкретного технического регламента в условиях промышленного предприятия;
- Разработка конструкторских и технологических решений в области улучшения качества продукции и/или процессов, метрологического обеспечения и стандартизации;
- Разработка нормативных и методических документов по использованию инженерных (в т. ч. статистических) методов управления качеством продукции в рамках СМК.

#### **Содержание структурных элементов отчета по НИР:**

- Титульный лист (Приложение А).
- Отзыв руководителя (Приложение Г).
- Дневник прохождения практической подготовки (НИР) (Приложение В).
- Рабочий график проведения практической подготовки (Приложение Д).
- Задание на практическую подготовку (Приложение Б).
- Содержание. Содержание включает наименования всех разделов, пунктов с указанием номеров страниц
- Введение. Введение к НИР состоит из следующих фрагментов: 1) актуальность темы, 2) степень изученности проблемы в научной литературе, 3) объект исследования, 4) предмет исследования, 5) цель исследования, 6) задачи исследования, 7) методология исследования, 8) структура работы.
- Основная часть. В разделах основной части рассматривается существо вопроса или проблемы применительно к избранной теме. Подробно излагаются теоретические, практические методы решения поставленной задачи и полученные результаты. Наименование разделов основной части, содержание и их объем согласовываются с руководителем. Как правило, содержательная часть отчета по НИР включает:
  - аналитический обзор;
  - постановку задачи;
  - теоретическую и (или) практическую (экспериментальную) часть;
  - выводы.

- **Заключение.** В Заключении дается краткий анализ полученных результатов, приводятся аргументированные выводы.
- **Приложения.** Материал, дополняющий текст работы, помещают в приложения. Приложениями могут быть: графический материал, таблицы большого формата, расчеты, и т.д. В тексте работы должны быть ссылки на все приложения.
- **Перечень использованных информационных ресурсов.** Список отражает степень изученности рассматриваемого вопроса. В перечень ресурсов включаются, как правило, не только те источники, на которые в работе имеются библиографические ссылки, но и те, которые автор изучил при исследовании темы работы. Список должен состоять из 40-а позиций (минимум).

Общие требования к отчету по НИР:

- логическая последовательность и четкость изложения материала;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- убедительность аргументации;
- конкретность изложения материалов и результатов работы;
- информационная выразительность;
- достоверность;
- достаточность и обоснованность выводов.

### **3. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ НИР**

НИР осуществляется путем сбора, изучения, анализа и обобщения научного, методического, организационного и научно-технического материала и приобретения практических навыков профессиональной деятельности.

Исследовательскую работу выполняют в определенной последовательности. Процесс выполнения в общем случае состоит из шести этапов:

- формулирование темы;
- формулирование цели и задач исследования;
- теоретические исследования;
- углубленное изучение опыта практической реализации рассматриваемого вопроса;
- анализ и оформление научных исследований.

*1. На этапе формулирования темы обычно выполняют:*

- общее ознакомление с темой, по которой следует выполнить исследование;
- предварительное ознакомление с литературой и классификация важнейших направлений;
- формулирование или уточнение темы исследования;
- определение объекта и предмета исследования;
- составление краткого (предварительного) плана исследований;
- формулировка идеи (гипотезы), обеспечивающей достижение ожидаемых результатов;
- предварительная оценка ожидаемых результатов.

*2. На этапе формулирования цели и задач исследования выполняют:*

- изучение отечественной и зарубежной научно-технической литературы по теме;
- анализ, сопоставление, критика прорабатываемой информации;
- обобщение, составление собственного суждения по проработанным вопросам;
- формулирование цели и задач исследования.



Каждое научное исследование после выбора темы начинают с тщательного изучения научно-технической информации. Цель этого изучения – всестороннее освещение состояния вопроса по теме, уточнение ее (если это необходимо), обоснование цели и задач научного исследования.

### *3. Этап теоретических исследований:*

В нем приводят основные теоретические положения рассматриваемой проблемы (задачи), осуществляют выбор и применение аналитических (расчетных) методов для ее решения.

Рассматриваются требования к анализируемой продукции (услуге), процессам их жизненного цикла и системам, в т. ч. СМК организации.

Проводят анализ законодательной, нормативной и технической документации, регламентирующей требования к объекту разработки на всех этапах его жизненного цикла. Анализируют причины несоблюдения требований и последствия этого. Данные требования и анализ должны стать основой для решения поставленных задач.

Теоретические исследования должны быть творческими. Творчество – это создание по замыслу новых ценностей, новые открытия, изобретения, установление неизвестных науке фактов, создание новой, ценной для человечества информации. Творческий процесс теоретического исследования имеет несколько стадий: знакомство с известными решениями; отказ от известных путей решения аналогичных задач; перебор различных вариантов решения; решение. Описывая теоретические вопросы, студент должен помнить, что эта часть работы не самоцель, а средство для создания теоретической базы для рассмотрения практических вопросов исследуемой проблемы. В этом же разделе целесообразно кратко описать историю развития предмета исследования, дать краткий анализ отечественного и зарубежного опыта, накопленного по исследуемому вопросу. В конце раздела должны быть приведены выводы, раскрывающие научную новизну работы, которая сформулирована во введении.

### *4. Этап углубленного изучения опыта практической реализации:*

На этом этапе обучающийся обобщает и анализирует изученные теоретические материалы, а также материалы по практическому применению различных методов исследований в изучаемой области. Рекомендуется проанализировать реальное состояние дел на определенном темой НИРС участке деятельности. Для этого используются действующие нормативные документы, материалы научно-практических конференций, результаты выполнения профессорско-преподавательским составом научно-исследовательских работ, статистические данные, отражающие информационные процессы, заданные темой НИРС.

### *5. На этапе анализа и оформления научных исследований.*

На этапе анализа и оформления научных исследований необходимо провести:

- общий анализ теоретико-экспериментальных исследований;
- сопоставление практики с теорией;
- анализ расхождений и уточнение теоретических моделей;
- переформулировку предварительной гипотезы в научный результат проведенного исследования;
- формулирование научных и производственных выводов;
- составление отчета об НИРС;
- составление доклада.

## **4. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА.**

По результатам выполнения практики представляется отчет. Объем пояснительной записки составляет примерно 25–30 страниц машинописного текста (без учета приложений) машинописного текста (шрифт 14пт, Times New Roman, через 1,5 интервал). Отчет должен быть отпечатан на формате А4 и сшит. Описания должны быть сжатыми. Объем приложений не

регламентируется. Страницы не обводятся в рамках, поля не отделяются чертой. Размеры полей не менее: левого – 30 мм, правого – 10 мм, верхнего – 20 мм и нижнего – 20 мм. Нумерация страниц отчета – сквозная: от титульного листа до последнего листа приложений. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Номер страницы ставят в центре нижней части листа, точка после номера не ставится. Страницы, занятые таблицами и иллюстрациями, включают в сквозную нумерацию. Пояснительная записка предоставляется в электронном виде и на бумажном носителе. Пояснительная записка должна состоять из титульного листа, индивидуального задания на тему исследования, содержания, введения, литературного обзора, постановки задачи, материала и методик исследования, результатов и обсуждения, выводов, списка использованных источников.

Титульный лист является первой страницей и служит источником информации, необходимой для обработки и поиска работы.

На титульном листе приводят следующие сведения:

- наименование учебного заведения;
- наименование факультета;
- наименование кафедры;
- наименование работы;
- фамилия и инициалы студента;
- должность, ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы научного руководителя;
- дата защиты;
- оценка;
- город и год выполнения.

Задание содержит тему работы, цель работы, основные этапы исследования, перечень основных методик исследований, дату выдачи задания. Задание подписывается научным руководителем и студентом.

Содержание включает наименование всех разделов, подразделов и приложений с указанием страниц, с которых они начинаются.

Введение должно содержать актуальность темы, оценку современного состояния решаемой научно-технической проблемы, а также обоснование необходимости выполнения настоящей работы.

В литературном обзоре проводится анализ имеющихся экспериментальных данных по теме работы, из которого должна вытекать постановка задач исследований.

В разделе «Материалы и методики» описываются материалы, использованные в работе, а также особенности методик, использованных для экспериментальных исследований.

В разделе «Результаты и обсуждение» представляются полученные экспериментальные данные, а также проводится их обсуждение в сравнении с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ.

В разделе «Заключение» должны быть обобщены основные результаты проведенных исследований.

В разделе «Список использованных источников» должны содержаться сведения об источниках, использованных при выполнении работы. Сведения об источниках следует располагать в порядке появления ссылок на источники в тексте работы и нумеровать арабскими цифрами.

Отчет по практике «Научно-исследовательская работа» сдается на кафедру, регистрируется и защищается студентом руководителю практики от кафедры.

## **5. ОРГАНИЗАЦИЯ И РУКОВОДСТВО НИР**

Руководство практической подготовкой осуществляет научный руководитель, назначаемый кафедрой из числа ее преподавателей.

В обязанности научного руководителя входит:

- разработка задания на выполнение работы;
- оказание помощи в разработке календарного графика выполнения работы;
- оказание помощи в определении объекта и предмета исследования, цели и задач работы, составлении библиографии;
- рекомендация необходимой литературы, справочных материалов и других источников по теме;
- проведение систематических индивидуальных консультаций, предусмотренных графиком;
- проверка качества выполненной работы и рекомендация к защите;
- консультирование магистров при подготовке к защите.

**Задания на научно-исследовательскую работу в I семестре включает в себя:**

1. Изучение возможных направлений научно-исследовательской работы, выбор направлений НИР
2. Определение концепции и темы магистерской диссертации. Обоснование актуальности выбранной темы и характеристика масштабов изучаемой проблемы
3. Составление плана-графика работы над диссертацией с указанием основных мероприятий и сроков их реализации
4. Постановка целей и задач диссертационного исследования; определение объекта и предмета исследования
5. Формулировка гипотез исследования и характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать для его выполнения
6. Изучение основных теоретических результатов и моделей, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования
7. Осуществление систематизации и анализа собранных материалов в отчёте по практике.
8. Ведение дневника и оформление отчета по практике.
9. Подготовка и выступление (с предоставлением тезисов доклада) к научной конференции магистрантов

**Задания на научно-исследовательскую работу в III семестре включает в себя:**

1. Подготовка третьей главы выпускной квалификационной работы (методика проведения экспериментальных работ)
2. Анализ эмпирического изучения материала для магистерской диссертации.
3. Подготовка презентации промежуточных результатов магистерской диссертации на научном семинаре кафедры, участие в межкафедральных семинарах, теоретических семинарах (по тематике магистерского исследования)
4. Подготовка и публикация тезисов докладов на всероссийских и международных конференциях, научных статей в журналах по тематике диссертационного исследования
5. Участие в круглых столах, НИОКР по тематике исследования, а также в конкурсе научно-исследовательских работ.

## 5. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТЧЕТА ПО НИР МАГИСТРОВ

### Примерные вопросы для подготовки к защите отчета по практике

Вопросы для подготовки к защите отчета по научно-исследовательской работе формируются в соответствии с тематикой диссертационного исследования, а также исходя из мероприятий, описанных и утвержденных в индивидуальных планах магистрантов.

1. Понятие термина «наука».
2. Каково предназначение науки в обществе?
3. Что такое научное исследование?
4. Какие виды научных знаний бывают? Теоретические и эмпирические уровни познания.
5. Какие основные проблемы возникают при формулировании задачи научного исследования?
6. Перечислите этапы разработки научно-технической темы.
7. Дать понятие научного знания.
8. Дать определение следующим понятиям: научная идея, гипотеза, закон?
9. Что такое теория, методология?
10. Дать характеристику методам теоретических исследований.
11. Дать характеристику эмпирическим методам исследований.
12. Перечислите этапы научного исследования.
13. Что такое цель научного исследования?
14. Дать определение следующим понятиям «объект» научного исследования, «предмет»?
15. Что такое фундаментальные, прикладные и поисковые исследования?
16. Дать характеристику этапам научно-исследовательской работы.
17. Перечислите этапы научного исследования.
18. Какой этап в научно-исследовательской работе является завершающим?
19. Цели изучения литературы.
20. Источники научно-технической информации в области строительства.
21. Основные этапы работы с периодической научно-технической литературой.
22. Охарактеризовать принципы работы с научной литературой.
23. Составление обзора литературы.
24. Форма оформления ссылки на различные типы литературных источников.
25. Каковы основные требования по составу и объему выпускной квалификационной работы?
26. Каковы требования к количественному объему выпускной квалификационной работы?
27. Каковы основные требования к оформлению выпускной работы?
28. Требования по оформлению магистерских диссертаций?
29. Требования оформления диссертаций и авторефератов.
30. Какие методы научного исследования составляют основу для теории и методики изучения проблемы в вашей области исследования?
31. Каковы актуальные проблемы теории и методики в вашей области исследования?
32. Как влияет совершенствование методов на развитие теории и методики в вашей области исследования?
33. Что является объектом и предметом исследования в теории и методики в вашей области исследования?
34. Каковы основные задачи теории и методики в вашей области исследования?
35. Назовите основные разделы содержания теории и методики в вашей области исследования.

36. Какие основные планируемые результаты ожидаются в вашей области исследования?

37. Зачем теории и методики в вашей области исследования нужны количественные методы исследования?

### Критерии оценки отчета по НИР магистров

Оценка	Количество баллов	Критерии оценивания
Зачтено с оценкой отлично	Более 91 балла	Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенций достигнуты. Обучающийся демонстрирует высокий уровень подготовки. Обучающийся представил подробный отчет по Отчет сдан в установленный срок. Подготовлена к печати или опубликована статья по результатам исследовательской деятельности. Обучающийся подготовил и провел мастер-класс/ круглый стол по актуальной научной проблематике для бакалавров. Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на высоком уровне (уровень 3).
Зачтено с оценкой хорошо	76-90 баллов	Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенций достигнуты практически полностью. Обучающийся демонстрирует в целом хорошую подготовку, но при подготовке отчета по практике и проведении собеседования допускает заметные ошибки или недочеты. Обучающийся активно работал в течение всего периода практики. Отчет сдан в установленный срок. Результаты исследовательской работы озвучены на научно-практической конференции ППС и студентов. Обучающийся принимал участие в мастер-классе/ круглом столе по актуальной научной проблематике. Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на среднем уровне (уровень 2).
Зачтено с оценкой удовлетворительно	61-75 баллов	Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенций в целом достигнуты. Обучающийся показывает минимальный уровень теоретических знаний, делает существенные ошибки при выполнении индивидуального задания, но при ответах на наводящие вопросы во время собеседования, может правильно сориентироваться и в общих чертах дать правильный ответ. Обучающийся имел пропуски в течение периода практики. Результат исследовательской деятельности оформлены в виде тезисов, но не озвучены на конференции. Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на базовом уровне (уровень 1).
Не зачтено	Менее 61 балла	Предусмотренные программой практики результаты обучения в рамках компетенций в целом не достигнуты, обучающийся не представил своевременно /представил недостоверный отчет по практике, пропустил большую часть времени, отведенного на прохождение практики. Отчет предоставлен не в установленные сроки. Отзыв научного руководителя отрицательный. Программа практики не выполнена. Компетенция(и) или ее часть (и) не сформированы.

## 7. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Старжинский, В. П., Цепкало, В. В. Методология науки и инновационная деятельность: учебное пособие. - Минск: Новое знание : ИНФРА-М, 2013
2. Серов, Е.Н., Миронова, С.И. Научно-исследовательская подготовка магистров: учебное пособие. – СПб: ЭБС АСВ, 2016
3. Кукушкина В.В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): Учебное пособие. - Москва: ООО "Научно- издательский центр ИНФРА-М", 2018
4. Солтовец, М.В., Капустянский, М.А. Инженерные методы управления качеством: учеб. Пособие. - Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2011
5. Солтовец, М.В., Хлебунов, А.Ф. Анализ состояния производства в рамках подготовки продукции к сертификации: учеб. Пособие. - Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2013
6. Солтовец, М.В., Хлебунов, А.Ф. Подтверждение соответствия в условиях технического регулирования в вопросах и ответах: учеб. пособие . - Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2014
7. Солтовец, М.В. Организация и технология испытаний: учеб. Пособие. - Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018
8. Горелов, В.П., Горелов, С.В. Магистерская диссертация: практическое пособие для магистрантов всех специальностей вузов. - Москва|Берлин: Директ- Медиа, 2016
9. Петров, И.В., Волкова, Е.А. Подготовка, написание и защита магистерской диссертации: практическое пособие. - Краснодар, Саратов: Южный институт менеджмента, Ай Пи Эр Медиа, 2017
10. Научно-исследовательская работа: метод. Указания. - Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018
11. Руководство для преподавателей по организации и планированию различных видов занятий и самостоятельной работы обучающихся в Донском государственном техническом университете: метод. Указания. - Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018
12. ОД-2018 Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования. - ДГТУ, 2018
13. Старжинский, В. П., Цепкало, В. В. Методология науки и инновационная деятельность: учебное пособие. - Минск: Новое знание : ИНФРА-М, 2013
14. Димитров, В.П., Кошлякова, И.Г. Метрология: вопросы и ответы: учеб. пособие. - Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2003
15. Быкадоров В.А., Васильев Ф.П. Техническое регулирование и обеспечение безопасности: Учебное пособие . - Москва: Издательство "ЮНИТИ-ДАНА", 2015
16. Научно-исследовательская работа: метод. указания. - Ростов н/Д.: ИЦ ДГТУ, 2018
17. Поиск научных публикаций <http://www.scholar.ru/>
18. Электронная информационно-образовательная среда ДГТУ <http://skif.donstu.ru/>
19. Электронно-библиотечная система IPRbooks (<http://www.iprbookshop.ru/>)
20. Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн" (<https://biblioclub.ru/>)
21. Официальный сайт РИО Стандарты и качество. <http://ria-stk.ru>
22. Официальный сайт Росстандарта. Нормативные документы в области технического регулирования, метрологии и стандартизации, [www.gost.ru](http://www.gost.ru)
23. Управление качеством: практикум: учеб. пособие С. В. Ржевская. – М.: Университетская книга; Логос. 2009.

Приложение А  
Форма титульного листа



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

Факультет «Приборостроение и техническое регулирование»  
Кафедра «Управление качеством»

Зав. кафедрой «Управление качеством»

В.П. Димитров

(подпись)

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

**ОТЧЕТ**

по практической подготовке при проведении учебной практики  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Обучающийся \_\_\_\_\_ Фамилия Имя Отчество  
подпись, дата

Обозначение отчета УП.XX0000.000 Группа МСМ \_\_\_\_\_

Направление 27.04.01 Стандартизация и метрология

Профиль Метрологическое обеспечение технологических процессов и производств

Руководитель практической подготовки от предприятия:

И.О. Фамилия

Должность

подпись, дата

М.П.

Руководитель практической подготовки от ДГТУ

И.О. Фамилия

Должность

подпись, дата

Оценка \_\_\_\_\_

дата

подпись

Ростов-на-Дону  
202\_\_

Приложение Б  
Форма задания



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

Факультет «Приборостроение и техническое регулирование»  
Кафедра «Управление качеством»

**ЗАДАНИЕ**

на практическую подготовку при проведении учебной практики  
**НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА**

на \_\_\_\_\_  
наименование базы практики

в период с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

Обучающийся Фамилия Имя Отчество

Обозначение отчета УП.XX0000.000 ТЗ Группа МСМ\_\_\_\_\_

Срок представления отчета на кафедру в соответствии с «Положением о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» от 28.01.2022 №19. \_\_\_\_\_

Содержание индивидуального задания (в соответствии с планом выполнения магистерской диссертации):

1. Формализовать модели и методы прогнозирования, тенденции развития и динамики объектов или процессов по итогам научного (диссертационного) исследования.
2. Предоставить результаты научного (диссертационного) исследования в соответствии с темой выпускной квалификационной работы.

Руководитель практической подготовки от  
ДГТУ

\_\_\_\_\_  
подпись, дата

И.О. Фамилия

Задание принял к исполнению

\_\_\_\_\_  
подпись, дата

И.О. Фамилия



**Приложение В**  
**Форма дневника прохождения практики**

**ДНЕВНИК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ**

В данном разделе ежедневно, кратко и четко записываются выполняемые работы, и в конце каждой недели журнал представляется для проверки руководителю (от предприятия и университета) практики. При выполнении одной и той же работы несколько дней, в графе «дата» сделать запись «с \_ по \_».

Дата	Место работы	Выполняемые работы	Оценка руководителя
02.09.2019		Прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка	<i>отлично</i>
с 16.12.2019 по 28.12.2019		Формирование отчёта по практике	

Руководитель практики  
от предприятия/кафедры

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

И.О. Фамилия

Подпись

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_\_ г.

М.П.

**Приложение Г**  
**Форма отзыва на обучающегося от руководителя практики**

**ОТЗЫВ-ХАРАКТЕРИСТИКА**

Обучающийся \_\_\_\_\_  
фамилия, имя, отчество

группы \_\_\_\_\_

кафедры Управление качества

Наименование места практической подготовки

\_\_\_\_\_ наименование предприятия, структурного подразделения

Обучающийся выполнил задания рабочей программы практической подготовки

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Дополнительно ознакомился/изучил

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Заслуживает оценки \_\_\_\_\_

Руководитель практической  
подготовки  
от предприятия

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

М.П.

**Приложение Д  
Форма Рабочего графика**



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

Факультет      «Приборостроение и техническое регулирование»  
Кафедра        «Управление качеством»

Зав. кафедрой                      «Управление качеством»

В.П. Димитров

(подпись)

«    »                      202\_ г.

**Рабочий график (план) проведения практической подготовки**

№	Мероприятие	Срок выполнения

Руководитель практической подготовки от предприятия:

\_\_\_\_\_

Должность

\_\_\_\_\_

подпись, дата

И.О. Фамилия

М.П.

Руководитель практической подготовки от ДГТУ

\_\_\_\_\_

Должность

\_\_\_\_\_

подпись, дата

И.О. Фамилия

Оценка \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

дата

\_\_\_\_\_

подпись

Ростов-на-Дону  
202\_