

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Кафедра «Информационно-измерительная и биомедицинская техника»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
Б2.О.02.03(Н) «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ЧАСТЬ 1)»

Направление подготовки
27.04.01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль) подготовки
«Стандартизация и метрология в системе менеджмента качества»

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения – заочная

1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЭТАПОВ НИР

Цель научно-исследовательской работы (НИР) – развитие у обучающихся способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в области производственного менеджмента.

Задачи научно-исследовательской работы:

- становления у обучающихся профессионального научно-исследовательского мышления, формирование четкого представления об основных профессиональных научно-исследовательских задачах, способах их решения;
- развитие умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований;
- формирование навыков формулирования и решения задач, возникающих в ходе научно-исследовательской работы, требующих углубленных профессиональных знаний;
- развитие умений по проведению библиографической работы с привлечением современных информационных технологий;
- приобретение навыков научной коммуникации в профессиональной среде.

Форма прохождения НИР:

НИР проводится в форме практической подготовки, обеспечивающей условия выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

Место выполнения НИР:

Проведение НИР осуществляется на основе договоров с организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО (далее – профильные организации). **Профильная организация определяется в начале обучения студента в магистратуре и является местом выполнения НИР, проведения всех видов практик и объектом исследования НИР (в дальнейшем и ВКР).** В качестве профильных организаций могут выступать предприятия и организации различной организационно-правовой формы (коммерческие, некоммерческие), в которых работают обучающиеся и решают задачи в области стандартизации, метрологии, управлении качеством, подтверждения соответствия и аккредитации. НИР может быть проведена непосредственно в РГРТУ на базе структурных подразделений образовательной организации. При наличии в организации вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к содержанию НИР, с обучающимся может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе выполнять НИР по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию НИР.

НИР для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Для руководства НИР на начале обучения по ОПОП студенту назначается руководитель от университета из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры ИИБМТ (научный руководитель обучающегося).

Для руководства НИР, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель НИР из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу РГРТУ (далее – руководитель НИР от университета), и руководитель НИР из числа работников профильной организации (далее – руководитель НИР от профильной организации).

Научный руководитель:

- проводит организационное собрание со студентами, на котором обучающиеся знакомятся с рабочим графиком (планом) НИР и критериями дифференциации оценок за НИР, информирует о формах контроля, датах кафедральных консультаций;
- консультирует по выбору темы НИР;
- оказывает методическую помощь в составлении рабочего графика (плана) проведения НИР;

- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период НИР;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения НИР и соответствием ее содержания требованиям;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении студентами индивидуальных заданий (оказывает студентам помощь в подборе учебно-методической литературы, консультирует по вопросам использования статистических материалов, нормативно-законодательных источников, помогает в подборе необходимых периодических изданий, оказывает методическую помощь по вопросам сбора информационного материала, оказывает помощь в классификации и систематизации собранной информации);
- оценивает результаты прохождения НИР обучающимися на основании оформленного отчета и защиты студентами отчетов по НИР;
- заполняет и представляет в деканат ведомости с оценками студентов по итогам НИР.

Руководитель НИР от профильной организации:

- согласовывает рабочий график (план), индивидуальное задание, содержание и планируемые результаты НИР;
- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения НИР обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка;
- знакомит студентов с профильной организацией;
- дает письменный отзыв по результатам НИР.

Обучающийся в период выполнения НИР:

- уделять достаточное количество времени выполнению НИР, рационально планируя свое время;
- разработать и согласовать с научным руководителем график подготовки работы;
- заблаговременно согласовать даты и время встреч с научным руководителем;
- занимать активную позицию при подготовке работы, в том числе своевременно информировать научного руководителя и обращаться за советом в случае возникновения содержательных затруднений или иных обстоятельств (например, продолжительная болезнь), препятствующих качественному выполнению НИР;
- представлять научному руководителю промежуточные варианты отчетов для комментариев и обсуждения в сроки, установленные в утвержденном графике подготовки;
- заблаговременно представить руководителю и консультантам законченный вариант отчета;
- соблюдать правила профессиональной этики как при проведении исследований, так и при оформлении текста отчета;
- уважать права интеллектуальной собственности всех людей, принимавших участие или оказывавших помощь в выполнении НИР;
- соблюдать сроки сдачи работы и иных документов, согласно утвержденному графику выполнения НИР.

Аттестация НИР:

Отчет и отзыв от руководителя от профильной организации о НИР предоставляются:

- **в электронном виде** – в указанный срок на адрес электронной почты руководителя НИР от университета (файл в формате *.pdf); в названии файла с отчетом указать: Иванов_И.И._гр._3033М_Отчет.pdf
- **в электронном виде** – в указанный срок размещаются в информационной образовательной среде РГРТУ в портфолио студента в раздел «Учебная работа» - блок под названием «Научно-исследовательская работа (часть 1)»;
- **в печатном виде** – на защиту в указанные сроки (о конкретной дате защиты будет

объявлено дополнительно).

Результаты аттестации НИР фиксируются в экзаменационной ведомости и зачетных книжках студентов. Получение обучающимся неудовлетворительной оценки является академической задолженностью, ему назначается срок для повторной защиты, если обучающийся выполнил рабочий график (план) НИР, но ненадлежащим образом оформил отчетную документацию, либо не сумел на должном уровне защитить НИР. **При невыполнении студентом рабочего графика (плана) НИР он не допускается к защите ВКР и отчисляется из вуза в установленном порядке.**

Этапы НИР:

Разделы (этапы) НИР	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов
1-й семестр	1. Организационное собрание 2. Утверждение темы НИР 3. Оформление индивидуального плана работы магистранта
	1. Обоснование актуальности сферы исследования, выбор объекта и предмета исследования 2. Выявление несоответствий, «разрывов», недостатков, конфликтов, противоречий научно-методических положений и практических результатов, систематизация проблем (не менее 10), формулировка цели и задач исследования (не менее 4) 3. Формирование базы информационных источников по теме НИР (научные статьи, учебники, монографии, учебные пособия, статистические обзоры, переводные издания, периодическая литература, интернет-ресурсы и т.д.)
	Консультирование и текущий контроль этапов выполнения НИР
2-й семестр	Организационное собрание
	1. Разработка логической схемы исследования о современных методах управления качеством на предприятии 2. Теоретическое исследование объекта и предметной области (категорийный и понятийный аппарат, научные концепции и теории, методологические подходы к исследованию, существующие решения в выбранной области исследования, методы, приемы, механизмы, алгоритмы решения проблем, отечественный и зарубежный опыт) 3. Выдвижение исходной гипотезы 4. Участие в научно-практических конференциях по теме исследования 5. Подготовка статьи для публикации в издании РИНЦ 6. Обновление базы информационных источников по теме НИР
	Консультирование и текущий контроль этапов выполнения НИР

Рекомендации по оформлению документов по НИР:

До 1 октября 1-го года обучения студент оформляет следующие документы:

1) при выполнении НИР в профильной организации:

- письмо в профильную организацию о принятии студента на НИР (при необходимости);
- письмо из профильной организации о принятии студента на НИР;
- индивидуальный договор о НИР с профильной организацией;
- индивидуальный план работы магистранта, в т.ч. рабочий график (план) и индивидуальное задание, разработанные на основе темы НИР.

2) при выполнении НИР на кафедре, а также на базе иных структурных подразделений образовательной организации:

- индивидуальный план работы магистранта, в т.ч. рабочий график (план) и индивидуальное задание, разработанные на основе темы НИР.

По результатам отчетного периода студент предоставляет в РГРТУ следующие документы:

1. Отчет о НИР.
2. Отзыв научного руководителя.
3. Отзыв руководителя НИР от профильной организации.

4. Доклад и презентация для защиты результатов НИР.

Выбор темы НИР:

Тема НИР выбирается студентом-магистрантом самостоятельно по согласованию с научным руководителем, руководителем ОПОП.

Формулировка темы НИР должна отражать актуальность в научном и прикладном аспектах, новизну и практическую значимость исследования. Поэтому магистрант должен еще на стадии предварительных консультаций с научным руководителем, руководителем ОПОП тщательно проработать вопросы, связанные с определением объекта и предмета исследования, целями и задачами НИР, предполагаемой научной новизной разработки.

Тема НИР рассматривается на заседании выпускающей кафедры и утверждается приказом по РГРТУ. Формулировка темы НИР в текстовых и графических материалах, предоставляемых студентом на защиту, должна в точности совпадать с утверждённой в приказе.

Требования к оформлению задания на НИР (индивидуальный план работы магистранта):

Задание на НИР (индивидуальный план работы магистранта) оформляется в соответствии с шаблонами (см. образец) совместно со студентом и научным руководителем.

Задание оформляется до 1 октября 1 года обучения с учетом конкретизации в зависимости от специфики деятельности профильной организации и ее структурного подразделения, где студент выполняет НИР. **Особое внимание следует уделить рабочему графику (плану) НИР, в котором указываются последовательность выполнения и содержание этапов индивидуального задания.**

Задание на НИР (индивидуальный план работы магистранта) в 3-х экземплярах подписывается студентом-магистрантом, научным руководителем и руководителем ОПОП, **сдается в деканат для утверждения.**

Требования к отчету о НИР:

Отчет о НИР оформляется в соответствии с шаблоном (см. образец на сайте).

В отчете указывается полный перечень выполненных студентом работ за период выполнения НИР. **Указанный перечень должен соответствовать утвержденному заданию, выданному студенту для выполнения НИР.**

При оформлении отчета следует руководствоваться ГОСТ Р 2.105-2019.

Отчет подписывается студентом, научным руководителем, руководителем НИР от профильной организации. **Подпись руководителя от профильной организации заверяется печатью организации или отдела кадров организации.**

Требования к структуре отчета о НИР:

1-й семестр:

- 1) титульный лист;
- 2) основные результаты выполнения НИР (согласно индивидуальному плану работы магистранта);
- 3) содержание;
- 4) часть I – *Отчет об актуальности темы НИР* (3 страницы);
- 5) часть II – *Отчет о проблематике, цели и задачах исследования* (10 страниц);
- 6) часть III – *Библиография по теме НИР* (20-30 источников)
- 7) приложения (список публикаций за отчетный период, распечатки статей, тезисов докладов);
- 8) отзыв научного руководителя;
- 9) отзыв руководителя НИР от профильной организации.

2-й семестр:

- 1) титульный лист;
- 2) основные результаты выполнения НИР (согласно индивидуальному плану работы магистранта);
- 3) содержание;
- 4) часть III – *Отчет о логической схеме исследования* (представляется графическая схема

исследования, позволяющая пояснить логику исследования, от актуальности, выявления комплекса проблем, предлагаемых методов и подходов к их решению, получаемых результатов);

5) часть IV – *Отчет о теоретическом исследовании* (указать предварительное название 1-й главы будущей ВКР, не менее 2-х параграфов, например: «Теоретические основы», «Исследование подходов к понятию», «Исследование динамики изменения», «Систематизация проблем», «Анализ деятельности»);

6) Часть IV - *Отчет об исходной гипотезе*;

7) часть V – *Библиография по теме НИР* (100-120 источников)

8) приложения (список публикаций за отчетный период, распечатки статей, тезисов докладов);

9) отзыв научного руководителя;

10) отзыв руководителя НИР от профильной организации.

Требования к отзыву руководителя от профильной организации:

По результатам выполнения НИР студент должен получить оформленный в письменном виде отзыв от руководителя НИР от профильной организации (см. образец, выдается на кафедре). Отзыв оформляется либо на бланке организации, либо на обычном листе. Отзыв должен быть заверен печатью.

Во втором абзаце отзыва должен быть представлен конкретный перечень работ, который студент выполнял в период НИР. **В помощь – перечень компетенций, которыми студент должен обладать после выполнения НИР.** Их можно перефразировать, применительно к сфере деятельности предприятия. Писать все не надо, отзыв должен быть приблизительно на 1-1,5 страницы. **При подготовке отзыва необходимо учесть, что перечень выполненных работ студентом должен отражать компетенции, предусмотренные образовательной программой!**

В третьем абзаце – характеристика студента со стороны руководителя НИР от профильной организации.

Требования к отзыву научного руководителя:

По результатам выполнения НИР студент должен получить оформленный в письменном виде отзыв от научного руководителя (см. образец, выдается на кафедре).

Требования к докладу и презентации при защите отчета о НИР:

Доклад – это краткое публичное устное изложение результатов деятельности студента, представляет собой сообщение о сути вопроса применительно к заданной тематике. Его задачами являются:

- развитие умений самостоятельной работы обучающихся;
- развитие навыков логического мышления;
- развитие навыков изложения своих мыслей и идей перед аудиторией;
- развитие умения уверенно отстаивать свою точку зрения, вести дискуссию.

Доклад должен представлять аргументированное изложение определенной темы, быть структурирован и включать разделы: введение, основная часть, заключение.

Доклад должен иметь мультимедийное сопровождение в форме презентации, в которой приводится иллюстрация содержания доклада посредством ключевой для понимания содержания доклада текстовой информации, рисунков, таблиц, схем, диаграмм и т. д.

В ходе доклада может быть использована доска, флип-чарт для иллюстрации излагаемых тезисов.

При подготовке презентаций отчета следует руководствоваться ГОСТ Р 2.105-2019.

При подготовке доклада и презентации следует иметь в виду, что:

1) доклад должен соответствовать представленному отчету и содержать основные результаты НИР. Выступление студента по времени не должно превышать 3-5 мин.;

2) презентация должна отражать основные положения доклада;

3) количество слайдов – от 12 слайдов;

4) первый (титульный) слайд содержит:

- вид НИР (учебная практика)
- название предприятия (профильной организации);

– ФИО студента;

5) слайды оформляются в свободном стиле с использованием возможностей свободно распространяемого ПО.