

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Томский государственный университет систем управления и
радиоэлектроники». (ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
«Управление инновациями»

_____ /*А.Ф.Уваров*
(подпись) (ФИО)
" _____ " _____ 2012 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ
МАГИСТРАНТА**

по дисциплине

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

Составлена кафедрой

«Управление инновациями»

Для студентов, обучающихся
по направлению подготовки 222000.68 «Инноватика»

Форма обучения

очная

Составитель
к.ф-м.н., доцент

_____ П.Н. Дробот

Томск 2012 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Введение	3
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ В СЕМЕСТРЕ	5
3. ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ В СЕМЕСТРЕ	7
3.1. Выбор и согласование темы НИР	7
3.2. Планирование НИР	8
3.3. Контроль выполнения НИР	9
4. ФОРМЫ И СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ	10
5. ОТЧЕТНОСТЬ МАГИСТРАНТА ПО НИР	12
Библиографический список	13
Приложение 1 Образец рецензии на отчет по НИР в семестре	14
Приложение 2 Заявление	15
Приложение 3 План научно-исследовательской работы магистранта (образец)	16

1. Введение

Методические рекомендации составлены с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) третьего поколения по направлению подготовки 222000 «Инноватика» (квалификация (степень) «магистр»), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №629 от 18 ноября 2009 г.

Рекомендации рассмотрены и одобрены на заседании кафедры УИ от « 22 » июня 2012 г., протокол № 9.

НИР является обязательным разделом основной образовательной программы магистратуры и неотъемлемой частью учебно-воспитательного процесса и включает систему методов, средств и организационных мероприятий, обеспечивающих в процессе подготовки кадров с высшим образованием освоение различных этапов организации и выполнения фундаментальных, экспериментальных, поисковых, научно-исследовательских работ и инновационных проектов, направленных на решение научных и практических задач.

В структуре основной образовательной программы дисциплина «Научно-исследовательская работа» МЗ.Н относится к циклу «Практики и научно-исследовательская работа» (МЗ) ФГОС ВПО по направлению 222000 «Инноватика».

Научно-исследовательская работа в семестре регламентируется учебным планом магистерской программы и структурируется по семестрам. Учебным планом предусматривается проведение НИР в течение трех семестров. В каждом семестре соотношение аудиторных часов и часов самостоятельной работы магистранта несимметрично, так что на самостоятельную работу (СР) отводится больше часов, чем их отводится на аудиторную работу (АР). Соотношение СР/АР по семестрам следующее: во втором семестре – 1,25, в третьем семестре – 1,25, в четвертом семестре – 1,25. Последний семестр в

основном отводится на подготовку выпускной квалификационной работы (ВКР) в форме магистерской диссертации (МД).

Научно-исследовательская работа магистра завершается публичной защитой магистерской диссертации и выполняется на кафедре или в сторонней организации под руководством научного руководителя. Если работа связана частично или полностью с тематикой сторонней организации, где она выполнялась или работа имеет междисциплинарный характер, кафедра может предусмотреть дополнительно и пригласить научного консультанта по отдельным разделам работы или по работе в целом.

Для обеспечения качественного научного, методического и организационного руководства НИР магистра назначаются: руководитель основной образовательной программы (ООП) магистерской подготовки, научный руководитель магистерской диссертации и ответственный за организацию НИР в семестре. В обязанности последнего входит организация исследовательской работы магистрантов и ее учебно-методическое и информационное обеспечение. Научный руководитель магистерской диссертации назначается распоряжением заведующего кафедрой одновременно с закреплением за студентом ориентировочной темы магистерской диссертации.

Тематика семестровых научно-исследовательских работ студентов и соответственно магистерских диссертаций должна соответствовать видам профессиональной деятельности магистра направления обучения «Инноватика» и должна быть связана с научными направлениями работы кафедры.

Оценка качества НИР магистранта включает текущий семестровый контроль знаний и умений, проводимый ответственным за организацию НИР в семестре, и заключительную аттестацию обучающихся, проводимую комиссией с привлечением представителя работодателя. Рецензия научного руководителя на НИР составляется по форме, приведенной в приложении 1.

2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ В СЕМЕСТРЕ

Целью НИР является создание условий для реализации творческих способностей студентов, развития их социально-психологической компетентности для работы в научных коллективах, активного включения в научно-исследовательскую деятельность вуза, а также для повышения качества подготовки специалистов с высшим образованием и развития научного потенциала. Главным является подготовка магистранта 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.

Для реализации этой цели ставятся следующие задачи:

- студенту должны дать необходимый объем знаний для работы по его специализации (профилю);
- научить самостоятельно добывать новые знания и нацелить на самостоятельный поиск новых идей;
- вооружить общей методологией научного исследования и научить основам методов исследований;
- дать навыки самостоятельной работы по реализации поставленных перед ним целей и задач;
- научить правильно излагать свои мысли, анализировать добытые им знания, материалы и наблюдения.

Развить у студента следующие умения:

- определить проблемы, формулировать гипотезы и задачи исследования;
- разработать план исследований;
- выбирать необходимые методы исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы), исходя из задач конкретного исследования (по теме магистерской диссертации или при выполнении заданий научного руководителя в рамках магистерской программы);

- формулировать и разрешать задачи, возникающие в ходе выполнения научно-исследовательской работы;
- вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;
- обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи, магистерской диссертации); оформлять и представлять результаты НИР.

НИР направлена на формирование общекультурных (универсальных) и профессиональных компетенций, изложенных в стандарте.

В процессе проведения НИР магистр должен овладеть следующими общекультурными (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями [1]:

- способностью постановки (формулирования) цели и задачи научного исследования, способностью решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности (ОК-3);
- способностью выбрать метод исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования (ОК-5);

организационно-управленческая деятельность:

- способностью выбрать (разработать) технологию осуществления (коммерциализации) результатов научного исследования (разработки) (ПК-1);
- способностью организовать работу творческого коллектива для достижения поставленной научной цели, находить и принимать управленческие решения, оценивать качество и результативность труда, затраты и результаты деятельности научно-производственного коллектива (ПК-2);
- способностью произвести оценку экономического потенциала инновации, затрат на реализацию научно-исследовательского проекта (ПК-3);
- способностью найти (выбрать) оптимальные решения при создании новой наукоемкой продукции с учетом требований качества, стоимости, сроков исполнения, конкурентоспособности и экологической безопасности (ПК-4);
- способностью разработать план и программу организации инновационной деятельности научно-производственного подразделения,

осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов и программ (ПК-5);

научно-исследовательская деятельность:

- способностью выбрать (или разработать) технологию осуществления научного эксперимента (исследования), оценить затраты и организовать его осуществление (ПК-6);
- способностью выполнить анализ результатов научного эксперимента с использованием соответствующих методов и инструментов обработки (ПК-7);
- способностью представить (опубликовать) результат научного исследования на конференции или в печатном издании, в том числе на иностранном языке (ПК-8);
- способностью критически анализировать современные проблемы инноватики, ставить задачи и разрабатывать программу исследования, выбирать соответствующие методы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты (ПК-9).

3. ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ В СЕМЕСТРЕ

3.1. Выбор и согласование темы НИР

3.1.1. В начале второго семестра руководитель семестровых НИР организывает научный семинар с участием преподавателей и научных сотрудников, где магистранты получают информацию о направлениях научных исследований кафедры.

3.1.2. Согласование и закрепление научных руководителей и тем научно – исследовательской работы в семестре производится по личным заявлениям студентов (приложение 2), представляемым на имя заведующего кафедрой УИ и оформляется распоряжением по кафедре.

3.1.3. Тема предлагается научным руководителем магистерской диссертации не позднее чем через 3 недели после начала обучения в магистратуре. В случае если студент-магистрант работает по специальности в сторонней организации, ему предоставляется право самостоятельного выбора темы выпускной квалификационной работы, связанной с его

профессиональной деятельностью. Тематика выпускной квалификационной работы магистра должна находиться в сфере научных интересов руководителя ВКР.

3.2. Планирование НИР

3.2.1. Содержание, виды, сроки выполнения, трудоемкость научно-исследовательской работы рекомендуется отразить в плане НИР (приложение 3). План должен составляться с учетом всего периода выполнения НИР с разбивкой работы по семестрам. Содержание и формы реализации НИР должны быть раскрыты в плане таким образом, чтобы магистрант четко представлял характер, объем и виды исследовательской работы, которую ему предстоит выполнить в данном семестре. План НИР должен быть в обязательном порядке разработан и согласован в течение первых четырех недель первого семестра.

3.2.2. При планировании НИР рекомендуется учитывать следующие виды и этапы выполнения и контроля научно-исследовательской работы магистрантов:

- планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в данной области и выбор темы исследования, написание обзора литературы по избранной теме;
- проведение научно-исследовательской работы;
- корректировка плана проведения научно-исследовательской работы;
- составление отчета о научно-исследовательской работе;
- публичная защита выполненной работы.

3.2.3. Рекомендуемая форма (шаблон) плана приведена в приложении 3. Наиболее подробно планируется работа в течение первого семестра (НИР.01), остальные виды работ в последующих семестрах при необходимости могут быть скорректированы. Все изменения в плане согласовываются с научным руководителем и доводятся до сведения руководителя НИР в семестре.

3.3. Контроль выполнения НИР

3.3.1. Оценка качества НИР магистранта должна включать текущий семестровый контроль знаний и умений, проводимый ответственным за организацию НИР в семестре, и *заключительную аттестацию обучающихся комиссией с привлечением представителя работодателя.*

3.3.2. Текущий контроль научно-исследовательской работы магистранта в семестре со стороны руководителя НИР выполняется в форме организации и проведения семинарских занятий, где студенты получают навыки публичных выступлений, и в виде научных сообщений представляют промежуточные результаты по своей НИР.

3.3.3. При текущем семестровом контроле знаний и умений магистранта ответственным за организацию НИР выставляется индивидуальная оценка магистранта.

3.3.4. Семинары проводятся под руководством ответственного от кафедры за НИР в семестре с привлечением руководителей научных направлений кафедры и научных руководителей магистрантов. Периодичность проведения занятий по НИР регламентируется учебным планом и расписанием. Руководитель НИР составляет график подготовки научных сообщений и выступлений студентов в установленные расписанием часы аудиторных занятий.

3.3.5. Доклады студентов на семинарских занятиях должны сопровождаться слайд-презентациями, выполненными в формате Microsoft PowerPoint. В конце каждого семестра текущие результаты научно-исследовательской работы магистранта должны быть оформлены в виде краткого письменного отчета.

3.3.6. Итоговая аттестация магистранта должна производиться в конце каждого семестра в форме публичного доклада о научно-исследовательской работе перед комиссией. Состав комиссии утверждается заведующим кафедрой УИ.

Руководитель семестровых НИР проводит работу по организации публичной защиты и сообщает магистрантам время и место ее проведения не позднее чем за семь дней до защиты.

3.3.7. По результатам выполнения утвержденного плана научно-исследовательской работы магистранта в семестре и защиты магистранту выставляется итоговая оценка («зачтено» / «не зачтено»). Магистранты, не получившие положительного заключения научного руководителя, не прошедшие защиту в установленный срок и не получившие зачет, к прохождению итоговых аттестационных испытаний (сдача государственного экзамена и защита магистерской диссертации) не допускаются.

4. ФОРМЫ И СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

4.1. Научно исследовательская работа в семестре может осуществляться в следующих формах:

- участие в научно-исследовательских проектах, выполняемых на кафедре в рамках научно-исследовательских программ;
- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным планом научно-исследовательской работы;
- участие в научных семинарах кафедры;
- выступления на конференциях молодых ученых, проводимых в ТУСУРе, в других вузах, а также участие в других научных конференциях;
- подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей;
- подготовка и защита курсовой работы по направлению проводимых научных исследований;
- подготовка и защита магистерской диссертации.

4.2. Содержание НИР определяется темой магистерской диссертации, ее целями и задачами, научной новизной, а также компетенциями, которыми должен овладеть магистрант по завершении данной научно-исследовательской работы. Обобщенные рекомендации по содержанию и результатам научно-исследовательской работы приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1. Краткое содержание и основные результаты НИР в семестре

Вид НИР	Содержание	Результаты
НИР.01	<ol style="list-style-type: none"> 1. определение направления исследований; 2. закрепление темы магистерской диссертации и научного руководителя; 3. планирование НИР; 4. постановка целей и задач диссертационного исследования; 5. определение объекта и предмета исследования; 6. обоснование актуальности выбранной темы и характеристика современного состояния изучаемой проблемы; 7. характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать; 8. подбор и изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования; 9. составление обзора литературы по теме исследований. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. согласованная тема магистерской диссертации; 2. план НИР с указанием основных мероприятий и сроков их реализации; 3. материал с обоснованием актуальности темы МД; 4. обзор литературы по теме исследования в первом приближении
НИР.02	<ol style="list-style-type: none"> 1. углубление и совершенствование первоначального варианта обзора литературы по теме исследования; 2. постановка задачи, объекта, предмета, цели и методов исследования. 3. разработка основных идей и вариантов решений. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. подробный обзор по теме диссертационного исследования; 2. постановка задачи, объекта, предмета, цели и методов исследования; 3. описание вариантов решения поставленных задач.
НИР.03	<ol style="list-style-type: none"> 1. сбор фактического материала для диссертационной работы, включая разработку методологии сбора данных, методов обработки результатов, оценку их 	описание методологий, методов, результатов моделирования

	<p>достоверности и достаточности для завершения работы над диссертацией;</p> <p>2. разработка метода решения основной проблемы.</p> <p>1. применение предложенных решений, методика экспериментальных исследований, оценка результатов;</p> <p>3. подготовка окончательного текста магистерской диссертации.</p>	<p>и/или проектирования процессов и систем; описание экспериментальной части; текст магистерской диссертации; результаты защиты МД.</p>
--	--	---

5. ОТЧЕТНОСТЬ МАГИСТРАНТА ПО НИР

5.1. По результатам выполнения научно-исследовательской работы в семестре должен составляться научный отчет в первом, во втором и в третьем семестре. Отчет составляется по единой структуре и включает следующие разделы:

- титульный лист;
- содержание;
- термины и определения;
- обозначения и сокращения;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

5.2. При составлении отчета магистрант должен учесть, что особенностями языка научной речи являются подчеркнутая логичность и стремление к объективности изложенного материала. Рекомендуемый объем отчета – от 25 до 35 стр. включая рисунки, диаграммы, фотографии и графики.

5.3. Научный руководитель проверяет и подписывает отчет, пишет отзыв в форме рецензии, тем самым допуская выполненную магистрантом НИР к защите. Отчет защищается на итоговом семинаре перед комиссией, состоящей из руководителей отдельных проблемных групп (научных направлений). В случае получения положительной оценки результатов НИР в семестре научный отчет принимается комиссией и студенту выставляется зачет в соответствии с учебным планом.

Библиографический список

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 222000 «Инноватика» (квалификация (степень) «магистр»). [Электронный ресурс] URL: <http://www.tusur.ru/ru/education/documents/federal/gos/222000-m-2011.rtf> (дата обращения 03.08.2012)
2. Н.В. Родионова. Методы исследования в менеджменте. Организация исследовательской деятельности. Модуль 1. Учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки «Менеджмент». Гриф УМО МО РФ. Изд. Юнити, 2012. – 415 с.
3. Б.И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н.В. Злобина, Г.И. Терехова, Е.В. Нижегородов. Основы научных исследований: Учебное пособие. Гриф УМО вузов России по образованию в области менеджмента. М.: Форум, 2011. 276 с.
4. В.В. Кукушкина. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): Учебное пособие. Гриф УМО МО РФ / В.В. Кукушкина. - ИНФРА-М, 2011 г. (Высшее образование: Магистратура). – 272 с.

Образец рецензии на отчет по НИР в семестре

РЕЦЕНЗИЯ

на отчет по НИР магистранта _____

(Ф.И.О.)

обучающегося по магистерской программе _____

(тема)

год набора _____

1. Степень новизны и значимости цели исследования _____
2. Стил ь и грамотность изложения материала _____
3. Уровне ь самостоятельности _____
4. Положительные стороны отчета _____
5. Недостатки _____
6. Общий вывод об отчете с заключением о проделанной работе и степени вклада в достижение целей магистерской диссертации _____

(Ф.И.О. научного руководителя, ученая степень, ученое звание)

« _____ »

200__ г.

(подпись научного руководителя)

Образец заявления магистранта

Заведующему кафедрой
УИ проф. Уварову А.Ф.

от студента гр. № _____

(ФИО)

Заявление

Прошу утвердить мне тему научно-исследовательской работы: _____

Ориентировочное тематическое название магистерской диссертации: _____

Научный руководитель _____

(должность, научная степень, звание, Ф.И.О.)

Подпись студента _____

« ____ » _____ 200 ____ г.

Согласие научного руководителя

« ____ » _____ 200 ____ г.

План научно-исследовательской работы магистранта (образец)

№ группы

ФИО

№ п/п	Содержание НИРМ (виды и этапы работы)	Форма результата	Сроки выполнения	
			план	факт
1. НИР.01 «Обоснование актуальности темы и методологического аппарата магистерской диссертации»				
1	Выбор и утверждение темы магистерской диссертации, составление рабочего плана диссертационной работы	Утвержденная тема и рабочий план диссертационной работы		
2	Обоснование актуальности выбранной темы	Материал обоснования		
3	Постановка целей и задач диссертационного исследования, определение объекта и предмета исследования	Цели и задачи диссертационного исследования		
4	Подбор и изучение литературы по теме магистерской диссертации	Список литературы по теме диссертации		
5	Выступление на семинаре (например, с обоснованием актуальности выбранной темы)	Доклад на семинаре		
6	Подготовка отчета	Отчет по НИР		
2. НИР.02 « »				
1				
2				
3. НИР.03 « »				
1				
2				

Студент гр. _____

Научный руководитель магистранта _____
(подпись, дата)