

С Т А Н Д А Р Т О Р Г А Н И З А Ц И И

**Система менеджмента качества ТПУ
Система образовательных стандартов****ПОЛОЖЕНИЕ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ В МАГИСТРАТУРЕ
ТПУ****Общие требования к планированию и организации****System of quality management in TPU. System of educational standards.
The regulation on scientific and research work in master's training of TPU.
General requirements to planning and organization**

Утвержден и введен в действие приказом ректора ТПУ от 30.04.2009 г. № 2531

Дата введения 2009.05.20

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает общие требования к порядку организации, планированию и проведению научно-исследовательской работы магистрантов в подразделениях ТПУ, обеспечивающих подготовку магистров. Стандарт распространяется на все подразделения, обеспечивающие и/или принимающие участие в подготовке магистров в ТПУ.

2 Термины, определения и сокращения

В настоящем стандарте применены следующие термины, определения и сокращения, учитывающие специфику настоящего документа.

2.1 **Научно-исследовательская деятельность магистранта** – деятельность магистранта, связанная с выполнением теоретических,

экспериментальных исследований конкретного объекта или предмета деятельности, завершающаяся получением новых знаний, решений в определенной предметной области.

2.2 **НИР** – научно-исследовательская работа;

2.3 **УИР** – учебно-исследовательская работа.

3 Общие положения

В соответствии с нормативными документами [4,7] магистр должен быть подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности:

научно-исследовательской;

научно-педагогической;

проектной;

производственно-технологической;

организационно-управленческой.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым в основном готовится магистр, определяются ВУЗом совместно с заинтересованными участниками образовательного процесса.

Основная образовательная программа (ООП) подготовки магистров должна иметь две, примерно, равные по объему составляющие - образовательную и

научно-исследовательскую. Далее под *научно-исследовательской* составляющей ООП магистров (под *научно-исследовательской* деятельностью), понимается развитие практических умений и навыков по перечисленным выше видам деятельности.

Научно-исследовательская подготовка складывается из научно-исследовательской работы в семестрах, научно-исследовательской (научно-педагогической) практики и работы по подготовке магистерской диссертации.

Настоящий документ определяет требования к организации научно-исследовательской работы (НИР) магистрантов, выполняемой в течение семестров теоретического обучения.

Повышению эффективности НИР магистранта может содействовать выполнение учебно-исследовательской работы (УИР). УИР целесообразно выполнять в рамках отдельных дисциплин. Планируемое в большинстве специальных дисциплин выполнение лабораторных работ, курсовых работ и проектов может быть направлено на проведение их в форме УИР, то есть с элементами исследований.

4 Цели и задачи НИР магистранта

НИР в составе основных образовательных программ направлений магистерской подготовки содействует формированию и воспитанию высококвалифицированных специалистов, подготовленных к различным видам инновационной деятельности.

Целью научно-исследовательской работы является:

- получение новых результатов, имеющих важное значение для теории и практики в данной предметной области;
- освоение методологии научного творчества, получение навыков проведения научных исследований в составе творческого коллектива;
- освоение теоретических и экспериментальных методов исследования объектов (процессов, эффектов, явлений, конструкций, проектов) в данной предметной области.

Задачами научно-исследовательской работы являются:

- выявление наиболее одаренных и талантливых магистрантов, использование их творческого и интеллектуального потенциала для решения актуальных задач науки и техники;
- формирование у магистрантов интереса к научному творчеству, обучение методике и способам самостоятельного решения научно-исследовательских задач, навыкам работы в научных коллективах;
- организация обучения магистрантов теории и практики проведения научных исследований;
- развитие у магистрантов творческого мышления и самостоятельности, углубление и закрепление полученных при обучении теоретических и практических знаний;
- подготовка из числа наиболее способных и успевающих студентов резерва научно-педагогических и научных кадров университета путем организации «сквозного» обучения по траектории «магистратура-аспирантура-докторантура».

5 Виды и формы научно-исследовательской деятельности магистранта

Основными видами научно-исследовательской деятельности магистранта являются:

- учебно-исследовательские работы;
- научно-исследовательские работы.

К учебно-исследовательским работам (УИР) относятся теоретические и практические исследования и проектирование различных объектов с использованием типовых средств и методов работы, с получением известных результатов. Проведение учебно-исследовательской работы может реализоваться в рамках отдельных дисциплин учебного плана.

Основными формами УИР являются:

- написание аналитических обзоров литературных источников в заданных сферах научных исследований;
- проведение лабораторных исследований конкретных объектов (предметов);
- выполнения теоретических и/или экспериментальных исследований;
- освоение известных средств, методов и способов научных исследований.

К научно-исследовательским работам относятся теоретические и практические исследования и проектирование и решения проблем в данных областях науки, техники, технологии и т.д.

НИР магистранта организуется и осуществляется в рамках хоздоговорных, госбюджетных, инициативных исследовательских работ в учебно-научных подразделениях университета, в студенческих конструкторских бюро и т.п.

6 Методическое руководство и обеспечение НИР магистранта

НИР проводится под научным руководством руководителя магистранта (специалиста в данной области), который должен иметь учебную степень и (или) ученое звание и активно заниматься научной деятельностью.

Руководитель обязан обеспечить организацию работы, ее качественную научную и методическую постановку, а также знание и соблюдение магистрантом требований охраны труда и техники безопасности.

Ответственность за качество организации НИР несут научный руководитель магистерской программы и руководитель магистранта.

Содержание конкретных УИР должно определяться методическими указаниями по лабораторным практикумам или техническими заданиями.

Содержание конкретных НИР или их разделов должны определяться техническими заданиями или заданиями на выполнение магистерских диссертаций.

7 Планирование НИР магистранта

7.1 План НИР на каждый семестр составляется магистрантом совместно с руководителем в течении первой недели семестра.

7.2 Планируемые работы должны соответствовать выбранному направлению научных исследований.

7.3 Основное содержание НИР отражается в индивидуальном плане магистранта.

7.4 Объем времени, отводимый на НИР в семестре, определяется учебным планом подготовки магистра по направлению.

7.5 План НИР на семестр утверждается заведующим кафедрой (после согласования с научным руководителем магистерской программы).

7.6 Задачи и содержание НИР в первом семестре должны быть сформулированы одновременно с заполнением содержания образовательной части программы индивидуального плана.

7.7 Цели и задачи НИР на следующий семестр корректируются и заносятся в индивидуальный план магистранта после проведения очередной аттестации.

7.8 При планировании НИР магистранта целесообразно включение разделов плана, при выполнении которых магистрант должен научиться:

- вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;
- формулировать и разрешать проблемы, возникающие в ходе выполнения научно-исследовательской работы;
- выбирать необходимые методы исследования, исходя из задач конкретного исследования по теме магистерской диссертации;
- применять современные технологии при проведении научных исследований;
- обрабатывать полученные результаты и представлять их в виде отчета по научно-исследовательской работе, тезисов докладов, научной статьи и магистерской диссертации;
- оформлять результаты проделанной работы в соответствии с требованиями нормативных документов университета.

8 Организация выполнения НИР

8.1. Для выполнения НИР магистранту предоставляется необходимое оборудование, информационное, обеспечение, компьютер и т.п.

8.2 Возможный пример содержания НИР магистранта по семестрам.

➤ ***Семестр: Ознакомление, изучение, приобретение навыков работы с отдельными приборами, программами, устройствами, документами до уровня, достаточного для самостоятельного проведения стандартных работ. Получение допуска к самостоятельной работе на изученном оборудовании.***

➤ ***Семестр: Выполнение плановых исследовательских работ по тематике руководителя с использованием приобретенных навыков работы с оборудованием. Обязательно предоставление письменного отчета по результатам выполненной работы.***

➤ ***Семестр: выполнение исследовательских работ по направлению магистерской диссертации, поиск оптимальных решений поставленной задачи. Обязательно предоставление письменного отчета по результатам выполненной работы.***

8.3 Все виды НИР должны проводиться в соответствии с установленными в ТПУ правилами охраны труда и техники безопасности.

8.4 В каждом семестре (за исключением последнего) НИР должна завершаться представлением отчета в письменной форме и докладом на научном семинаре кафедры (лаборатории).

9 Результаты научно-исследовательской работы магистранта

Наиболее значимыми являются следующие результаты научно-исследовательской работы:

- отчеты текущие, рубежные с приведением подтверждения приобретенных навыков, описанием результатов проведенных исследований;
- допуски к работе с оборудованием;
- сертификаты, подтверждающие получение квалификационных уровней;
- написанные научные статьи;

- выполненные проекты;
- доклады на научно-технических конференциях, семинарах;
- полученные патенты (или документы, подтверждающие их регистрацию);
- руководство НИР студентов младших курсов;
- участие в конкурсах НИР, олимпиад;
- документы, подтверждающие достижения в научной деятельности: грамоты, письма, призы, поощрения и т.п.;
- публикации, подготовленные магистрантами (в соавторстве или самостоятельно) в зарубежных журналах;
- публикации в реферируемых отечественных журналах;
- подготовка законченных разделов диссертации
- выступление с докладом на научной конференции (симпозиуме) не ниже Российского уровня
- участие в выполнении любых видов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в том числе:
 - хоздоговорных;
 - госбюджетных;
 - работы в студенческих конструкторских бюро;
 - в межвузовских студенческих объединениях.

10 Контроль за выполнением НИР

Основная задача контроля заключается в разработке предложений для коррекции организации НИР с целью достижения лучших результатов.

Контроль НИР магистранта предусматривает плановый и текущий контроль за ходом выполнения НИР.

Плановый контроль осуществляется 2 раза в семестре и предусматривает письменный отчет о полученных результатах с его обсуждением на заседании (семинаре) кафедры (лаборатории) согласно плану аттестации.

Текущий контроль за ходом проведения НИР осуществляется на любой стадии работ и проводится руководителем магистранта. Магистрант обязан предоставить научному руководителю необходимые материалы и документы для проведения контроля. Текущий контроль осуществляет руководитель магистранта в следующих формах:

- отчеты магистранта по отдельным результатам выполненных работ;
- собеседование по результатам выполненных работ;
- контроль уровня подготовки на каждом этапе работы магистранта;
- допуск к работе с соответствующим оборудованием, программными продуктами, документацией.

Результаты планового контроля оформляются документально и учитываются для последующего заключения о работе магистранта в семестре.

Отрицательное заключение может быть принято в следующих случаях:

- не предоставление магистрантом необходимых отчетных материалов в установленный срок без уважительной причины;
- выполнение этапа НИР в неполном объеме по заключению руководителя
- отсутствие значимых научных результатов по заключению кафедры.

11 Критерии оценки НИР магистранта

11.1 Соответствие основному научному направлению планируемой магистерской диссертации.

11.2 Актуальность, научная новизна и практическая значимость.

11.3 Использование современных методик научных исследований, современных методов обработки и интерпретации данных с применением компьютерных технологий.

11.4 Достигнутый магистрантом уровень профессиональной (научной, практической) социально-экономической компетентности.

12 Надзор за соблюдением положения

12.1 Надзор за соблюдением обязательных требований настоящего положения организует и осуществляет УУ во взаимодействии со службой стандартизации вуза.

12.2 Надзор осуществляется в следующих формах:

- проверка соблюдения обязательных требований государственных образовательных стандартов и других нормативных документах образовательного процесса;

- проверка соблюдения обязательных требований положения в рабочих организационно-методических документах по направлениям;

- контроль уровня готовности магистрантов к научно-исследовательской, научно-педагогической, опытно- и проектно-конструкторской, технологической, исполнительской и творческой, организаторской и другой деятельности, которое отражено в требованиях к уровню подготовки выпускника при формировании образовательных программ высшего профессионального образования.

13 Список использованных нормативных актов и нормативных документов

В настоящем положении использованы ссылки на следующие документы и рекомендации:

1 Федеральный закон Российской Федерации "Об образовании" (с изменениями от 24 декабря 1993 г., 13 января 1996 г., 16 ноября 1997 г., 20 июля, 7 августа, 27 декабря 2000 г., 30 декабря 2001 г., 13 февраля, 21 марта, 25 июня, 25 июля, 24 декабря 2002 г., 10 января, 7 июля, 8, 23 декабря 2003 г., 5 марта, 30 июня, 20 июля, 22 августа, 29 декабря 2004 г., 9 мая, 18, 21 июля, 31 декабря 2005 г., 16 марта, 6 июля, 3 ноября, 5, 28, 29 декабря 2006 г., 6 января, 5, 9 февраля, 20 апреля, 21 июля, 1 декабря 2007 г.)

2 Федеральный закон "О высшем и послевузовском профессиональном образовании"(с изменениями от 10 июля, 7 августа, 24 октября, 27 декабря 2000 г., 30 декабря 2001 г., 25 июня, 24 декабря 2002 г., 10 января, 5 апреля, 7 июля, 23 декабря 2003 г., 22 августа, 29 декабря 2004 г., 21 апреля, 31 декабря 2005 г., 6 июля, 18 июля, 16 октября, 3 ноября, 29 декабря 2006 г., 6 января, 9 февраля, 20 апреля, 1 декабря 2007 г.)

3 Письмо Минобрнауки РФ от 28 июля 2005 г. № АС-864/03 с приложениями: Изменения в действующие государственные образовательные стандарты по направлениям подготовки для получения степени (квалификации) "магистр".

4 Приказ Минобрнауки РФ от 22 марта 2006 г. №62 Об образовательной программе высшего профессионального образования специализированной подготовки магистров.

5 СТО ТПУ 2.3.03 - 2009 «Система менеджмента качества ТПУ. Система образовательных стандартов. Выпускник университета – магистр. Общие требования к организации процесса обучения»

6 Итоговая аттестация выпускников ТПУ. Сб. документов. Издание 4-е,

перераб. и доп. – Томск: Изд-во ТПУ, 2009 г. – 85 с.

7 Стандарт основной образовательной программы Томского политехнического университета / под ред. А.И.Чучалина.– Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2008.– 60 с.

УДК

Ключевые слова: научно-исследовательская подготовка магистрантов, НИР, УИР, планирование, организация, контроль.
