**Руководящие материалы для магистрантов кафедры**

**1.План - график работы и формы отчетности магистранта**

Настоящие руководящие материалы определяют содержание научно-исследовательской работы (НИР) магистранта, сроки и формы отчетности,  а также ответственных за оценку и контроль работы магистранта.

**Семестр 1**

1. **Организационные вопросы**. Выбор руководителя и утверждение темы диссертации приказом по университету. Составление индивидуального плана работы: обобщенного (на 4 семестра) и подробного (на семестр)**.** Утверждение тем магистерских диссертаций приказом по университету (**октябрь**). Утверждение индивидуального плана работы **(октябрь).**

2. **Поиск и систематизация научно-технических материалов** по теме диссертационной работы, включая:

         cоставление списка источников (печатных изданий и Интернет-источников);

         аналитический обзор источников: выделение классификационных признаков (качественных и количественных), по которым можно произвести систематизацию результатов обзора. Желательно использовать количественные признаки, возможные экспертные оценки. Результаты обзора представляются в виде таблиц, в графической форме и т.п.;

         классификация результатов обзора в системе выделенных ранее классификационных признаков (известных разработок, программных продуктов, алгоритмов, подходов, технологий), их группирование (кластеризация). Выделение типичных представителей;

         выводы из обзора, например, в виде итогового SWOT-анализа, о преимуществах, недостатках  и месте будущей разработки, ее отличиях от известных ранее, обоснование выбора технологий, программных продуктов, алгоритмов и т.п.

Обзор источников выполняется в **виде отчета (10-15 стр.)**, включающего список источников (со ссылками на них в тексте), оформленный в соответствии с требованиями ГОСТ на описание литературных ссылок.

3. **Постановка задачи**. На основании выполненного обзора и полученных материалов производится развернутая постановка задачи, включающая описание предметной области исследования, аналитический обзор источников, формулировку (уточнение) темы и обоснование ее актуальности, цель работы, перечень задач, которые необходимо решить для достижения поставленной цели, а также используемую методологию (методы).  Результаты оформляются **в виде отчета (10-20 стр.) и презентации (10-12 слайдов),**  по ним делается доклад комиссии наобщем собрании магистрантов**, а также  доклад на конференции (не ниже факультетской).** Подготовленные материалы составляют основное содержание **отдельного раздела** магистерской диссертации.

**4.** **Зачет по НИР**. Необходимо предоставить ответственному за магистратуру каф. ВТ **указанные выше материалы (в электронном виде)**, а также заполненный индивидуальный план и краткий отчет по каждому пункту индивидуального плана о  выполненной работе, подписанные научным руководителем.

**Семестр 2**

1. Прохождение **учебно-педагогической практики** и получение зачета **(ответственный за учебно-педагогическую практику).** Педагогическая практика проходит согласно официально утвержденной программе практики и предполагает выполнение учебной и учебно-методической работы (чтение лекций, разработка и постановка лабораторных работ, проведение практических или лабораторных занятий)по заданию преподавателей кафедры. По окончании практики магистранты сдают отчет, оформленный согласно требованиям, а преподаватели (руководитель практики и давшие задание) предоставляют [**отзыв**](http://ermak.cs.nstu.ru/magister/repina.htm), на основании  которого студент допускается до зачета по практике. Зачет по практике сдается комиссии, утверждаемой ежегодно приказом по университету.

2. Прохождение [**научно-исследовательской практики**](http://ermak.cs.nstu.ru/magister/NIPractice.htm)согласно официально утвержденной программе. За время практики необходимо  **сформулировать и решить практическую научно-техническую задачу**, являющуюся частью диссертационной работы, либо имеющую к ней непосредственное отношение. Она должна включать в себя разработку теоретической модели, имитационный или измерительный эксперимент по по сбору необходимых для выполнения диссертации данных, получению характеристик используемой или исследуемой вычислительной системы или программного продукта (оценка производительности, трудоемкости, затрат памяти), оценку полученных зависимостей, выводы и рекомендации по использованию результатов. По завершении практики оформляются отзыв руководителя практики от предприятия и научного руководителя магистранта, а также содержательный **отчет** **(25-30 стр.)** с оценкой научного руководителя **и презентация**, по которой делается доклад членам комиссии по приему зачета по практике наобщем собрании магистрантов**.  Результаты практики включаются в магистерскую диссертацию в виде отдельного раздела (экспериментальная часть работы).**

3. В исключительных случаях допускается **изменение или уточнение темы диссертационной работы,** которое  оформляется приказом по университету (не позднее мая месяца первого года обучения). Если корректировка имеет уточняющий или технический характер, то она оформляется на основании служебной записки научного руководителя. Для кардинального изменения темы работы требуется заявление студента и мотивированное обоснование от научного руководителя. В этом случае для получения зачета по НИР магистранту необходимо предоставить  материалы за первый семестр по аналитическому обзору и постановке задачи, соответствующие новой тематике работы (в соответствии с п.2.3 регламента работы в первом семестре).

**4. Зачет по НИР.** Необходимо предоставить подробный содержательный отчет по результатам, полученным магистрантом за семестр, заполненный индивидуальный план и краткий отчет по всем его пунктам,  подписанные научным руководителем.

**Семестр 3**

3.Обзор математических моделей и методов, применяемых в предметной области. Оформляется в виде **отчета (15-20 стр.)**, который утверждается преподавателем, ведущим одну из дисциплин математического цикла (доп. главы математики, теория принятия решений). Материал должен включать постановку и решение одной из частных задач, имеющих отношение к теме диссертации. **Результаты включаются в магистерскую диссертацию в виде отдельной главы (теоретическая часть работы).**

**4. Зачет по НИР** проводится на общем собрании магистрантов, на которое каждый магистрант готовит **презентацию** и делает по ней доклад о текущем состоянии разработки(постановка задачи, обзор, структура разработки, достигнутые результаты, выводы, дальнейшие планы)Необходимо также предоставить подробный содержательный отчет по результатам, полученным в семестре, а также заполненный индивидуальный план и краткий отчет по всем его пунктам,  подписанные научным руководителем.

**Семестр 4**

1. Подготовка и оформление магистерской диссертации (**до конца апреля**).

2. Сдача Государственного экзамена по направлению **(конец апреля, начало мая).**

3. Допуск к защите кафедрой. Проверка электронного варианта диссертации на плагиат. Предзащита на кафедре **(по желанию).**

4. Оформление допуска к защите и утверждение официального оппонента (рецензента) приказом по университету **(май).** Для получения допуска необходимо предоставить список публикаций по теме диссертации, а также перечень конференций, на которых были апробированы результаты диссертации. Ссылки должны быть оформлены согласно действующим ГОСТам на библиографическое описание публикаций.

**2. Требования к содержанию магистерской диссертации**

1.  Описание предметной области, аналитический обзор источников, постановка задачи исследования.

2. Теоретическая часть. Математические модели и методы, используемые в предметной области.

3. Экспериментальная часть. Результаты научно-исследовательской практики.

4. Практическая часть. Структурное и функциональное описание разработки, проектная и пользовательская документация.

5. Заключение. Перечень полученных в работе результатов, их новизна, теоретическая и практическая ценность, выводы по работе.

**3.Требования к публикациям и отчетности**

1. За время обучения магистрантом должны быть опубликованы не менее 1 статьи и двух тезисов докладов на всероссийских и международных конференциях.  Обязательным являются доклады  на вузовских студенческих конференциях (осенний семестр), на Днях науки НГТУ **(март, Центр НТРС НГТУ).**

2. Индивидуальный план должен содержать пункты, касающиеся теоретической, экспериментальной, исследовательской, практической и учебной работы магистранта, планируемых публикациях и докладах на конференциях.

3. Требования к кратким отчетам, предоставляемым для получения зачетов по НИР (1-3 семестр):

        объем 2-3 стр., подпись научного руководителя;

        детальное описание выполненной работы **по каждому пункту индивидуального плана;**

        список **библиографических ссылок** на публикации (в т.ч. электронные);

        список публикаций, находящихся в печати;

        список **конференций и семинаров**, на которых были апробированы результаты работы (в том числе, без публикации стендовых докладов, презентаций и т.п.).

Указанные списки должны оформляться с нарастающим итогом, т.е. содержать сведения **за все время обучения** в магистратуре до момента получения зачета.

3. Участие в конференциях факультета и Днях науки НГТУ является обязательным элементом публичного обсуждения результатов работы и необходимым условием допуска к зачету по НИР в каждом семествре.

4. Отчеты и презентации по НИР, научно-исследовательской практике, материалы публикаций и докладов, материалы обзоров (по постановке задачи и мат. методам) обязательно пересылаются ответственному за магистратуру кафедры в электронном виде и хранятся в архиве кафедры.

**Примечание:** Научный руководитель, оппонент и ГЭК могут рекомендовать магистранта в аспирантуру только при условии, что хотя бы один результат его магистерской диссертации, выносимый на защиту, опубликован или принят к опубликованию в изданиях из списка ВАК РФ.