

Министерство образования и науки Российской Федерации
Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ И ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА МАГИСТРАНТОВ

Методические указания

Составители С. Г. Абрамян, Т. Ф. Чередниченко



© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет», 2014

Волгоград
ВолгГАСУ
2014

УДК 69.05: 001.(076.5)
ББК 38.8+74.580.2я73
НЗ46

Научно-исследовательская и педагогическая практика магистрантов
НЗ46 [Электронный ресурс] : методические указания / М-во образования и науки
Рос. Федерации, Волгогр. гос. архит.-строит. ун-т ; сост. С. Г. Абрамян,
Т. Ф. Чередниченко. — Электронные текстовые данные (714 Кбайт). —
Волгоград : ВолгГАСУ, 2014. — Учебное электронное издание сетевого
распространения. — Систем. требования: PC 486 DX-33; Microsoft Windows
XP; Internet Explorer 6.0; Adobe Reader 6.0. —Официальный сайт
Волгоградского государственного архитектурно-строительного
университета. Режим доступа: <http://www.vgasu.ru/publishing/on-line/> —
Загл. с титул. экрана.

Приведены порядок прохождения практик, структура отчета и содержательной части отчета, а также основные требования, предъявляемые к оформлению отчета по практике, подведение итогов и оценка практики. Могут оказать существенную помощь при опубликовании научных статей, участии в различных научных конкурсах и грантах, а также написании магистерской диссертации.

Для студентов-магистрантов направления «Строительство», профиль подготовки «Теория и практика организационно-технологических и экономических решений в строительстве».

УДК 69.05: 001.(076.5)
ББК 38.8+74.580.2я73

ВВЕДЕНИЕ

Образовательная программа подготовки магистров по профилю ООП ВУЗа: «Теория и практика организационно-технологических и экономических решений в строительстве» является завершающим этапом многоуровневого университетского образования, предполагающего углубленную специализированную подготовку и самостоятельную научную работу специалистов по направлению «Строительство». Одной из основных составляющих подготовки магистрантов к практической деятельности является развитие самостоятельности в освоении новых знаний, умений и навыков применения их на практике.

Важная роль в процессе обучения принадлежит различным видам практик, способствующих формированию профессионального опыта в системе профессиональной подготовки магистров техники и технологии. Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования Российской Федерации предусмотрены следующие виды практик: научно-исследовательская и педагогическая. Каждая из них направлена на соединение теоретических и практических знаний и умений при решении конкретных задач прикладного или исследовательского характера в реальных ситуациях профессиональной деятельности.

Опираясь на специальные знания, усвоенные на практике, научные принципы проведения прикладных исследований, магистранты должны и могут проявлять творческий подход, научную заинтересованность в разработке значимых проблем фундаментальной и практической деятельности, демонстрируя максимальную степень профессионализма.

Прохождение научно-исследовательской и педагогической практики включено в учебный план и является обязательным элементом учебного

процесса. В ходе прохождения практики магистранты формируют компетенции специалиста-практика и специалиста-исследователя, что является важнейшим условием присуждения степени магистра.

Основная задача данных методических указаний оказать помощь магистрантам в прохождении научно-исследовательской и педагогической практики. В методических указаниях приведены основные правила и практические рекомендации для успешного выполнения задач практик, а также они могут оказать существенную помощь при опубликовании научных статей, участии в различных научных конкурсах и грантах, а также написании магистерской диссертации.

Материал изложен в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению 270800.68 «Строительство» (2011) и другими нормативными документами.

Для написания данных методических указаний были использованы материалы рабочей программы Нижегородского института управления, методические рекомендации научно-исследовательской практики магистров ГОУ ВПО Тамбовского государственного технического университета (составители С.И. Дворецкий, Е.И. Муратова и др.), за которые авторы выражают благодарность составителям.

1. НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА

1.1. Порядок прохождения научно-исследовательской практики

Образовательная программа подготовки магистров техники и технологии включает научно-исследовательскую практику. Целью научно-исследовательской практики является освоение магистром методики проведения всех этапов научно-исследовательских работ – от постановки задачи исследования до подготовки статей, заявок на получение патента на изобретение, гранта, участие в конкурсе научных работ и др.

Тематика научно-исследовательской практики определяется темой магистерской диссертации студента.

Однако при выборе тематики магистрант сможет сориентироваться основными направлениями научной деятельности на кафедре.

Практика проводится в научно-исследовательских организациях, научно-исследовательских подразделениях производственных предприятий и фирм, специализированных лабораториях университета, на базе научно-образовательных и инновационных центров.

Научно-исследовательская практика осуществляется в соответствии с рабочим учебным планом магистерских образовательных программ направления "Строительство" по профилю подготовки «Теория и практика организационно-технологических и экономических решений» и индивидуальным планом подготовки магистранта. Практика проходит под контролем научного руководителя магистранта и руководителя научно-исследовательского подразделения.

Прохождение научно-исследовательской практики предусмотрено в первом семестре обучения. Время прохождения практики составляет четыре недели. Результаты научно-исследовательской практики используются при подготовке магистерской диссертации.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного

отчета и отзыва руководителя практики от предприятия. По итогам аттестации выставляется оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Цель научно-исследовательской практики: систематизация, анализ и закрепление знаний для расширения профессионального кругозора, формирование у магистрантов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования в рамках профессиональных компетенций.

Задачи научно-исследовательской практики:

а) разработать:

- рабочий план и программу проведения научных исследований;
- инструментарий проводимых исследований;
- теоретические и экономические модели исследуемых процессов, явлений и объектов.

б) изучить:

- патентные и литературные источники по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
- методы исследования и проведения экспериментальных работ;
- правила эксплуатации приборов и установок;
- методы анализа и обработки экспериментальных данных;
- физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;
- информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
- принципы организации компьютерных сетей и телекоммуникационных систем;
- требования к оформлению научно-технической документации;
- порядок внедрения результатов научных исследований и разработок;

в) выполнить:

- анализ, систематизацию и обобщение научно-технической информации по

теме исследований;

- теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач, включая математический (имитационный) эксперимент;
- анализ достоверности полученных результатов;
- сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;
- анализ научной и практической значимости проводимых исследований, а также технико-экономической эффективности разработки;
- подготовить заявку на патент или на участие в гранте;
- подготовить данные для составления обзора, отчета, написания научного доклада, публикации.

г) приобрести навыки:

- формулирования целей и задач научного исследования;
- выбора и обоснования методики исследования;
- работы с прикладными научными пакетами и редакторскими программами, используемыми при проведении научных исследований и разработок;
- оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов);
- работы на экспериментальных установках, приборах и стендах.

1.2. Этапы прохождения практики

Этапы и содержание этапов прохождения практики для наглядности приведены на рис.1. Привязка этапов практики к неделям и результаты практики по каждому этапу указаны в табл. 1.

1 ЭТАП

СОВМЕСТНО С НАУЧНЫМ РУКОВОДИТЕЛЕМ СОСТАВЛЯЕТСЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

1. Составление и утверждение плана прохождения практики (прил. 1);
2. Формулировка цели и задачи экспериментального исследования.



2 ЭТАП

ПОДГОТОВКА К ПРОВЕДЕНИЮ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Определяются:

1. Методы исследования и проведения экспериментальных работ;
2. Правила эксплуатации исследовательского оборудования;
3. Методы анализа и обработки экспериментальных данных;
4. Физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту;
5. Информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере;
6. Требования к оформлению научно-технической документации;
7. Порядок внедрения результатов научных исследований и разработок;
8. Методика проведения эксперимента.



3 ЭТАП

ПРОВЕДЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Сборка экспериментальной установки;
2. Монтаж необходимого оборудования;
3. Разработка компьютерной программы;
4. Проведение экспериментального исследования.



Рис.1. Содержание этапов прохождения практики

Этапы	Соответствие неделям прохождения практики	Результаты
1.	До начала практики	Формулировка цели и задачи экспериментального исследования
2.	1 неделя	Методика проведения исследования
3.	2–3 недели	Числовые данные
4.	3 неделя	Выводы по результатам исследования
5.	3 и 4 недели	Заявка на участие в гранте и/или заявка на патент
6.	4 неделя	Публикация и презентация, аттестация по научно-исследовательской практике

1.3. Формы отчета о прохождении практики. Требования к содержанию и оформлению отчета

К отчетным документам о прохождении практики относятся:

I. Отзыв о прохождении научно-исследовательской практики магистрантом, составленный руководителем (см. прил. 2). Для написания отзыва используются данные наблюдений за научно-исследовательской деятельностью магистранта, результаты выполнения заданий, отчет о практике.

II. Отчет о прохождении научно-исследовательской практики, оформленный в соответствии с установленными требованиями.

III. Подготовленную по результатам выполненного научного исследования публикацию.

Содержание отчета. Текст отчета должен включать следующие основные структурные элементы:

1. Индивидуальный план научно-исследовательской практики (прил. 1).
2. *Титульный лист* (прил. 3).
3. *Введение*, в котором указываются:
 - Цель, задачи, место, дата начала и продолжительность практики;
 - Перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики.

4. Основная часть, содержащая:

- Методику проведения эксперимента;
- Математическую (статистическую) обработку результатов;
- Оценку точности и достоверности данных;
- Проверку адекватности модели;
- Анализ полученных результатов;
- Анализ научной новизны и практической значимости результатов;
- Обоснование необходимости проведения дополнительных исследований.

5. Заключение, включающее:

- Описание навыков и умений, приобретенных в процессе практики;
- Анализ возможности внедрения результатов исследования, их использования для разработки нового или усовершенствованного продукта или технологии;
- Сведения о возможности патентования и участия в научных конкурсах, инновационных проектах, грантах; апробации результатов исследования на конференциях, семинарах и т.п.;
- индивидуальные выводы о практической значимости проведенного исследования для написания магистерской диссертации.

6. Список использованных источников.

7. Приложения, которые могут включать:

- Иллюстрации в виде фотографий, графиков, рисунков, схем, таблиц;
- Листинги разработанных и использованных программ;
- Промежуточные расчеты;
- Дневники испытаний;
- Заявку на патент;
- Заявку на участие в гранте, научном конкурсе, инновационном проекте.

Основные требования, предъявляемые к оформлению отчета по практике:

- Отчет должен быть отпечатан на компьютере через 1,5 интервала шрифт TimesNewRoman, номер 14pt; размеры полей: верхнее и нижнее – 2 см, левое – 3 см, правое – 1,5 см;

- Рекомендуемый объем отчета – 15 – 20 страниц машинописного текста (без приложений);
- в отчет могут быть включены приложения, объемом не более 20 страниц, которые не входят в общее количество страниц отчета;
- отчет должен быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами и т.п.

Магистрант представляет отчет в сброшюрованном виде вместе с другими отчетными документами ответственному за проведение научно-исследовательской практики преподавателю.

1.4. Подведение итогов и оценка практики

Аттестация по научно-исследовательской практике осуществляется в два этапа. На начальном этапе научный руководитель проводит оценку сформированности умений и навыков научно-исследовательской деятельности, отношения к выполняемой работе, к практике (степень ответственности, самостоятельности, творчества, интереса к работе и др.), которую излагает в отзыве.

На следующем этапе проводится защита практики по форме мини-конференции с участием всех магистрантов одного направления. Каждый магистрант выступает с презентацией результатов проведенного исследования и задает вопросы выступающим одноклассникам. Аттестацию проводит преподаватель, ответственный за организацию научно-исследовательской практики магистрантов, по представленным: отчету, отзыву непосредственного руководителя практики, качества работы на консультациях и защиты практики по показателям, предложенным на рис.2.



Рис.2. Показатели оценки научно-исследовательской практики

Итоги практики оцениваются на защите индивидуально по пятибалльной шкале. Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости магистрантов.

1.5. Оформление заявки на участие в гранте

В настоящее время для различных категорий ученых, работников образования, а также аспирантов и студентов проблема поиска благотворительных фондов для получения грантов на научные исследования, обучение, поездки на международные конференции и т.д. приобрела особое значение. Весь комплекс мероприятий от поиска потенциального спонсора, заинтересованного в реализации проекта, до подготовки заявок, их прохождения в фондах и получения средств, в международной практике называется фандрайзингом (fundraising) [2].

Проблема фандрайзинга является актуальной несмотря на большое

количество информации о различных фондах, стипендиях и т.д. в сети Internet, специализированных изданиях (например, газете "Поиск"). Во-первых, непросто составить заявку на получение гранта таким образом, чтобы идея показалась привлекательной экспертам фонда и заслуживающей в дальнейшем ее финансирования; во-вторых, довольно трудно среди множества грантодающих организаций найти такую, цели и задачи которой совпадают с вашими.

Занятие фандрайзингом не такое простое дело. Как может показаться на первый взгляд: написал заявку на грант и послал. Чтобы не тратить силы впустую, так как в мире существует острая конкуренция за благотворительные источники помощи, и иметь все шансы на успех – необходимо не только грамотно оформить заявку, но и выигрышно описать проект грантодателю (донору) так, чтобы он захотел оказать поддержку именно вам и вашему проекту. При этом, существенную роль играют как профессиональный, так и психологический аспекты.

Следует иметь информацию об основных особенностях фондов с учетом области их приоритетов, прежде чем обращаться в фонд за поддержкой проекта, а также ясно представлять, на какую форму поддержки может рассчитывать научная группа или отдельные ученые.

Спонсорами могут быть государственные учреждения разных стран, международные организации, частные благотворительные фонды, коммерческие структуры, религиозные, научные и другие общественные некоммерческие организации, а также частные лица. Универсального "рецепта" по подготовке хорошей заявки на грант не существует. В зависимости от требований конкретного фонда заявки могут значительно отличаться друг от друга, как по форме, так и по содержанию. Тем не менее, практически каждая заявка состоит из следующих разделов.

1. Титульный лист.
2. Краткая аннотация.
3. Введение.

4. Сведения об исполнителях проекта.
5. Современное состояние исследований в данной области.
6. Цели и задачи проекта.
7. Описание проекта.
 - 7.1. Используемая методология, материалы и методы исследований.
 - 7.2. Перечень мероприятий, необходимых для достижения поставленных целей.
 - 7.3. План и технология выполнения каждого мероприятия.
 - 7.4. Условия, в которых будет выполняться проект.
 - 7.5. Механизм реализации проекта в целом.
8. Ожидаемые результаты.
 - 8.1. Научный, педагогический или иной выход проекта.
 - 8.2. Публикации, которые будут сделаны в ходе выполнения проекта.
 - 8.3. Возможность использования результатов проекта в других организациях, университетах, на местном и федеральном уровнях.
 - 8.4. Краткосрочные и долгосрочные перспективы от использования результатов.
9. Организация выполнения проекта.
10. Имеющийся у коллектива научный задел.
11. Методы контроля и оценка результатов.
12. Перечень исполнителей с точным указанием видов их деятельности при выполнении проекта.
13. Необходимые ресурсы.
 - 13.1. Перечень оборудования, офисной техники, расходных и иных материалов, необходимых для выполнения проекта.
 - 13.2. Командировки, связанные с деятельностью по проекту.
 - 13.3. Бюджет.
14. Календарный план работ.
15. Приложения.
16. Отчет о получении гранта.

В прил. 6 представлено описание пошагового алгоритма подготовки "правильной" заявки (более подробно см. [2]).

Обращение в благотворительные фонды помогает молодым ученым не только овладевать новыми техническими навыками, но и в определенной степени пересматривать представления о значимости и специфике своей научно - исследовательской работы.

1.6. Оформление заявки на патент и изобретение

Ознакомиться с имеющимися в интересующей области изобретениями можно на сайте Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (Роспатент) [12].

Данная служба является федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным предоставлять, регистрировать и поддерживать на территории России права на изобретения и полезные модели, промышленные образцы, товарные знаки, знаки обслуживания, наименования мест происхождения товаров, а также осуществлять регистрацию программ для ЭВМ, баз данных и топологий интегральных микросхем. На указанном сайте также можно ознакомиться с нормативными документами и другой информацией в области авторского права и смежных прав.

Изобретение признается патентоспособным и ему предоставляется правовая охрана, если изобретение является новым, имеет изобретательский уровень и промышленно применимо,.

Изобретение является новым, если оно неизвестно на уровне мировой техники. Уровень техники определяется по всем видам сведений, общедоступных в любых странах до даты приоритета изобретения. Заявляемое решение соответствует критерию "новизна", если до даты приоритета заявки сущность этого или тождественного решения не была раскрыта для неопределенного круга лиц мировыми информационными системами настолько, что стало возможным его осуществление.

Изобретение имеет изобретательский уровень, если оно для специалиста явным образом не следует из уровня техники. Соответствие заявляемого решения критерию "изобретательского уровня" проверяется в отношении совокупности его существенных признаков. Существенными признаками изобретения называются такие, каждый из которых, отдельно взятый, необходим, а вместе взятые достаточны для того, чтобы отличить данный объект изобретения от всех других, и отсутствие которого в совокупности существенных признаков не позволяет получать положительный эффект.

Установление соответствия заявленного изобретения требованию промышленной применимости включает проверку выполнения следующей совокупности условий:

- объект заявленного изобретения относится к конкретной отрасли и предназначен для использования в ней;
- подтверждена возможность его осуществления с помощью описанных в заявке средств и методов;
- показано обеспечение достижения усматриваемого заявителем технического результата.

Объектами изобретения могут быть: способ, вещество, устройство, а также применение известного ранее изобретения по новому назначению, группа изобретений (например, способ и вещество) или дополнительное изобретение.

К способам, как объектам изобретения, относятся процессы выполнения действий над материальными объектами и с помощью материальных объектов.

К веществам, как объектам изобретения относятся индивидуальные соединения, композиции (составы, смеси).

К устройствам, как объектам изобретения, относятся конструкции и изделия.

К применению известных объектов по новому назначению, как

объектам изобретения, относятся применение известного способа, устройства, вещества по новому назначению.

К дополнительному изобретению, как объекту изобретения, относится рассмотрение частных решений другого (основного) изобретения.

Патентоспособными изобретениями не признаются следующие предложения:

- научные теории и математические методы;
- методы организации и управления хозяйством;
- условные обозначения, расписания, правила;
- методы выполнения умственных операций;
- алгоритмы и программы для вычислительных машин;
- решения, касающиеся только внешнего вида изделия;
- решения, противоречащие принципам гуманности и морали.

Виды изобретений

Кроме классификации изобретений по основному признаку (объекту), их подразделяют на основные и дополнительные, на один объект или группу изобретений в одной заявке.

Структура описания изобретения

Описание изобретения является основным документом, отражающим техническую сущность созданного изобретения. Оно содержит достаточную информацию для дальнейшей разработки (конструкторской или технологической) объекта изобретения или его непосредственного использования и аргументированные доказательства соответствия заявленного решения критериям изобретения (наличие технического решения задачи, новизны, изобретательского уровня). Каждый из признаков необходим, а все вместе взятые достаточны для установления факта соответствия технического решения понятию "изобретение".

Описание изобретения имеет следующие разделы:

- 1) название изобретения и класс международной патентной классификации (МПК), к которому оно относится;

- 2) область техники, к которой относится изобретение и преимущественная область использования изобретения;
- 3) характеристика аналогов изобретения;
- 4) характеристика прототипа выбранного заявителем;
- 5) критика прототипа;
- 6) технический результат (цель) изобретения;
- 7) сущность изобретения и его отличительные (от прототипа) признаки;
- 8) перечень фигур (графических изображений), если они необходимы;
- 9) примеры конкретного выполнения;
- 10) технико-экономическая или другая эффективность;
- 11) формула изобретения;
- 12) источники информации, принятые во внимание при составлении описания изобретения.

Характеристика разделов описания изобретения

Аналог изобретения – объект того же назначения, что и заявленный, сходный с ним по технической сущности и результату, достигаемому при его использовании.

Прототип – наиболее близкий к заявляемому изобретению аналог по технической сущности и по достигаемому результату при его использовании.

Технический результат – это ожидаемый от использования изобретения положительный эффект.

Формула изобретения – это составленная по установленным правилам краткая словесная характеристика, выражающая техническую сущность изобретения. По своей структуре формула изобретения состоит из части, содержащей признаки, общие для заявляемого решения и прототипа, а также отличительной части, включающей признаки, отличающие заявленное решение от прототипа. По действующим в России правилам указанные части формулы разделены словами "отличающаяся тем, что...".

Примеры составления описания изобретений представлены в [5].

1.7. Подготовка научной публикации

Результаты проведенных научных исследований могут быть представлены в виде устного доклада на собрании сотрудников или конференциях, письменного отчета, статьи в журнале, диссертации, монографии.

Обычно они появляются в указанном порядке [11].

Тезисы докладов и выступлений являются самым распространенным видом научных публикаций. Это изложенные в краткой форме оригинальные научные идеи по выбранной автором теме. Более значимые научные результаты, которые требуют развернутой аргументации, публикуются в форме научной статьи.

Важным вопросом для автора является выбор места публикации. Также, такой выбор зависит от того, какой теме посвящена статья. Важен и тип статьи: существуют журналы и конференции более теоретические по своему характеру или более прикладные. Наиболее предпочтительными и значимыми для молодых ученых являются публикации, прошедшие рецензирование, а также опубликованные в изданиях, рекомендуемых ВАКом [3].

При выборе темы публикации важно учесть тематику издания (журнала, сборника), для которого вы готовите свою статью, имеющийся у вас, как автора, "задел" по данной тематике и наличие собственных творческих идей. В процессе подготовки стоит изучить опубликованные по данной тематике материалы, которые могут оказаться полезными в Вашей работе [1]. Работа может быть посвящена предложению нового подхода или метода решения актуальной задачи, необычному аспекту рассмотрения известной задачи и т.д.

Тема научной публикации должна быть очень конкретной, сосредоточенной на особенностях рассматриваемого явления, его влиянии на другие события и явления, сравнении и т.п.

Тезисы докладов – это наиболее доступные научные труды для

молодых ученых. Научные конференции периодически проводятся в вузе, где учится магистрант, а также в других вузах и организациях, имеющих отношение к науке. Нужно только внимательно следить за информацией о них.

Основным требованием, предъявляемым к тезисам докладов и выступлениям, является краткость. Обычно объем тезисов, представляемых к публикации, составляет от одной до пяти страниц компьютерного текста (на стандартных листах формата А4, кегль 14).

Другим требованием является информативность. Для наглядности тезисы могут быть снабжены цифровыми материалами, графиками, таблицами. Основные положения исследования должны излагаться четко и лаконично.

Структуру тезисов можно представить следующим образом:

- введение: постановка научной проблемы (1 – 3 предложения), обоснование актуальности ее решения (1– 3 предложения);
- основная часть: основные пути решения рассматриваемой проблемы, методы, результаты решения;
- заключение или выводы (1 – 3 предложения).

Научная статья должна представлять собой законченную и логически цельную публикацию, посвященную конкретной проблеме, как правило, входящей в круг проблем, связанных с темой исследования, в котором участвовал автор. *Цель* статьи – дополнить существующее научное знание, поэтому статья должна стать продолжением исследований. *Объем* статьи превышает объем тезисов и составляет примерно 3 – 20 страниц в зависимости от условий опубликования. Статья должна быть структурирована так же, как и тезисы.

Каждая статья должна содержать обоснование *актуальности* ставящейся задачи (проблемы). Освещение актуальности не должно быть излишне многословным. Актуальность публикации определяется тем, насколько автор знаком с имеющимися работами. Необходимо дать четкое

определение проблемы, которой посвящена данная публикация, а также тех процессов или явлений, которые породили проблемную ситуацию.

Публикация может быть посвящена исключительно постановке новой актуальной научной задачи, которая еще только требует своего решения, но большую ценность работе придает предложенный автором *метод решения* поставленной задачи (проблемы). Это может быть принципиально новый метод, разработанный автором или известный метод, который ранее не использовался в данной области исследований. Следует перечислить все рассмотренные методы, провести их сравнительный анализ и обосновать выбор одного из них.

Информацию следует подавать максимально наглядно. Для того чтобы сделать цифровой материал, а также доказательства и обоснование выдвигаемых положений, выводов и рекомендаций более наглядными следует использовать особые формы подачи информации: схемы, таблицы, графики, диаграммы и т.п.

Необходимо четко пояснять используемые обозначения, а также давать определение специальным терминам, используемым в публикации. Даже термины, которые (по мнению автора) понятны без пояснений, желательно оговорить словами "... понимаются в общепринятом смысле" и дать ссылку на соответствующие источники.

В заключительной части работы следует показать, в чем состоит *научная новизна* содержания работы, то есть, то новое и существенное, что составляет *научную и практическую ценность* данной работы. Статья обязательно должна завершаться четко сформулированными выводами. Каждый вывод в научной работе должен быть обоснован определенным методом. Например, логическим, статистическим или математическим.

Стиль изложения научной работы может быть различным. Различают стиль научный, отличающийся использованием специальной терминологии, строгостью и деловитостью изложения; стиль научно-популярный, где весьма существенную роль играют доступность и занимательность

изложения [7]. Несмотря на то, что это разделение условно, нужно стремиться к сочетанию строгого научного анализа, конструктивности и конкретности с доступным раскрытием материала. Добиваться выразительности речевых средств необходимо, сохраняя строгость научного стиля, обогащая его элементами, присущими другим стилям. Тогда как, приведение массы ссылок, злоупотребление специальной терминологией затрудняет понимание мыслей автора, делают изложение излишне сложным.

2. НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

2.1. Цель и задачи практики

Научно-педагогическая практика студентов, обучающихся по программе магистерской подготовки, имеет целью изучение основ научно-педагогической работы в высших учебных заведениях, овладение педагогическими навыками проведения отдельных видов учебных занятий по профилирующим дисциплинам.

Основной задачей практики является приобретение опыта педагогической работы в условиях высшего учебного заведения.

2.2. Место и сроки проведения практики

Практика проводится, как правило, на выпускающих кафедрах высшего учебного заведения, осуществляющих подготовку магистров.

В период практики студенты подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным на кафедрах применительно к учебному процессу.

Практика проводится в весенне-летний период времени (мае-июне). Продолжительность - 8 недель.

2.3. Содержание практики

Содержание практики определяется руководителями программ

подготовки магистров на основе ГОС ВПО.

Программа практики тесно увязана с возможностью последующей преподавательской деятельности лиц, оканчивающих магистратуру, в том числе и на кафедрах высшего учебного заведения.

В период прохождения научно-педагогической практики студент должен:

- ознакомиться с государственным образовательным стандартом и рабочим учебным планом образовательных программ по направлению 270800.68 «Строительство»
- освоить организационные формы и методы обучения в высшем учебном заведении на примере деятельности кафедры по профилю специализации;
- изучить современные образовательные технологии высшей школы;
- получить практические навыки учебно-методической работы в высшей школе, подготовки учебного материала по требуемой тематике к лекции, практическому занятию, лабораторной работе, навыки организации и проведения занятий с использованием новых технологий обучения;
- изучить учебно-методическую литературу, лабораторное и программное обеспечение по рекомендованным дисциплинам учебного плана;
- принять непосредственное участие в учебном процессе, выполнив педагогическую нагрузку, предусмотренную индивидуальным заданием.

В период практики следует ориентировать студента на подготовку и проведение лабораторных работ, практических занятий и занятий по курсовому проектированию по профилю специализации. Рекомендуется чтение пробных лекций «в небольших студенческих коллективах под контролем преподавателя по темам, связанным с его научно-исследовательской работой. Возможно, участие студента-магистранта в приеме зачетов и экзаменов совместно с руководителем. Целесообразно также его привлечение к профориентационной работе со школьниками.

2.4. Руководство и контроль прохождения практики

Общее руководство и контроль прохождения практики студентов конкретного направления подготовки возлагается приказом ректора на руководителя практики по направлению подготовки магистров.

Непосредственное руководство и контроль выполнения плана практики студента осуществляется его научным руководителем.

Научный руководитель магистранта:

- согласовывает программу научно-педагогической практики и календарные сроки ее проведения с руководителем программы подготовки магистров;
- проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению программы практики;
- осуществляет постановку задач по самостоятельной работе студентов в период практики с выдачей индивидуальных заданий, оказывает соответствующую консультационную помощь;
- согласовывает график проведения практики и осуществляет систематический контроль хода практики и работой студентов;
- оказывает помощь студентам по всем вопросам, связанным с прохождением практики и оформлением отчета;

Студент при прохождении практики получает от руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики, отчитывается в выполнении работы в соответствии с графиком проведения практики.

2.5. Подведение итогов практики

Аттестация по итогам практики проводится на основании защиты оформленного отчета и отзыва научного руководителя практики в комиссии, в которую входят научный руководитель магистерской программы, научный руководитель магистранта и руководитель практики по направлению подготовки. По итогам положительной аттестации студенту выставляется дифференцированная оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно).

Оценка по практике приравнивается к оценкам по дисциплинам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов промежуточной (сессионной) аттестации студентов-магистрантов.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Индивидуальный план прохождения научно-исследовательской практики.

Приложение 2. Отзыв руководителя о прохождении научно-исследовательской практики.

Приложение 3. Отчет о научно-исследовательской практике.

Приложение 4. Пошаговый алгоритм написания заявки на участие в гранте.

Приложение 5. Задание на научно-педагогическую практику.

Приложение 6. Календарный план прохождения научно-педагогической практики.

Приложение 7. Дневник научно-педагогической практики

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Аджиев, В. Публикуй или проиграешь / В. Аджиев // <http://www.osp.ru/os/1997/02/55.htm>.
2. Арзамасцев, А.А. Основы фандрайзинга : учеб.пособие / А.А. Арзамасцев, Л.В. Бадыевич, Ю.А. Зусман. – Тамбов : Изд-во ТГУ им. Г.Р. Державина, 2004. – 123 с.
3. Высшая аттестационная комиссия Министерства образования Российской Федерации – официальный сайт ВАК России // <http://vak.ed.gov.ru>.
4. Егоренков, Д.Л. Основы математического моделирования. Построение и анализ моделей с примерами на языке MatLab / Д.Л. Егоренков, А.Л. Фрадков, В.Ю. Харламов. – М. : Наука, 1998. – 189 с.
5. Килов, А.С. Основы научных исследований / А.С. Килов. – Оренбург. – 2002. – http://window.edu.ru/window_catalog/files/2901/metod37.pdf.
6. Компьютерное моделирование биотехнологических процессов и систем : учеб.пособие / Д.С. Дворецкий, С.И. Дворецкий, Е.И. Муратова, А.А. Ермаков. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2005. – 80 с.
7. Научно-методические аспекты подготовки магистерских диссертаций : учеб.пособие / С.И. Дворецкий, Е.И. Муратова, О.А. Корчагина, С.В. Осина. – Тамбов : ТОГУП "Тамбовполиграфиздат", 2006. – 84 с.
8. Основы научных исследований / В.И. Крутов, И.М. Грушко, В.В. Попов. – М. : Высшая школа, 1989. – 399 с.
9. Самарский, А.А. Математическое моделирование: Идеи. Методы. Примеры / А.А. Самарский, А.П. Михайлов. – М. :Физматлит, 2001. – 320 с.
10. Спиридонов, А.А. Планирование эксперимента при исследовании технологических процессов / А.А. Спиридонов. – М. : Машиностроение, 1981. – 184 с.
11. Технология обучения магистров в техническом вузе / Кафедра "Автоматизированное проектирование технологического оборудования" ТГТУ // <http://www.gaps.tstu.ru/win-1251/lab/ped/9.html>.
12. Федеральная служба по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (Роспатент) // <http://www.fips.ru>.
13. Худобин, Л.В. Магистратура и магистерская диссертация по технологии машиностроения : учеб.пособие / Л.В. Худобин. – Ульяновск : УлГТУ, 2001. – 89 с.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-
СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
КАФЕДРА ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН
ПРОХОЖДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

(Ф. И. О.)

№ п / п	Ф о р м у л и р о в к а з а д а н и я	В р е м я и с п о л н е н и я
1.	Ц е л ь : <i>в соответствии с темой диссертации</i>	
II	Содержание практики: <i>в соответствии с темой магистерской диссертации</i>	
	1. И з у ч и т ь :	
	2. П р а к т и ч е с к и в ы п о л н и т ь :	
	3. П р и о б р е с т и н а в ы к и :	
III	Дополнительное задание: <i>подготовить научную публикацию, подготовить заявку на патент или участие в гранте, представить оформленный в соответствии с требованиями отчет, подготовить доклад на конференцию, семинар</i>	
IV	Организационно-методические указания:	

З а д а н и е в ы д а л : _____
" __ " _____ 20__ г.

(Ф. И. О.)

п о д п и с ь)

З а д а н и е п о л у ч и л : _____
" __ " _____ 20__ г.

(Ф. И. О.)

п о д п и с ь)

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
КАФЕДРА ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

Отзыв

руководителя о прохождении *научно-исследовательской*
практики

Срок прохождения практики с “__”____201_г. по
“__”____201_г.

1. Степень раскрытия
темы_____

2. Обоснованность выбранных методов
исследования_____

3. Достоверность результатов
исследования_____

4. Положительные стороны
отчета_____

5. Недостатки
отчета_____

6. Самостоятельность и инициативность
магистранта

7. Навыки, приобретенные за время практики

8. Отношение магистранта к работе

Рекомендуемая оценка за практику _____

(“отлично”, “хорошо”, “удовлетворительно”)

Руководитель _____ Ф. И. О.
подпись

” ____ ” _____ 201_ г

Приложение 3

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛГОГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
КАФЕДРА ТЕХНОЛОГИИ СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

**ОТЧЕТ
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКЕ**

ТЕМА ДИССЕРТАЦИИ _____

(Ф.И.О. студента)

Руководитель _____

(Ф.И.О., ученая степень, звание)

Волгоград – 201_

ПОРЯДОК ОФОРМЛЕНИЯ ЗАЯВКИ НА УЧАСТИЕ В ГРАНТЕ

№№		Результат
1.	Поиск средств финансирования начинается с четкого осознания идеи и необходимых условий ее реализации.	Осмысление идеи, ее новизны и привлекательности для грантодающих организаций.*
2.	<p>Анализ информации обо всех потенциальных грантодающих организаций (фондов).</p> <p>Критерии сравнений:</p> <ul style="list-style-type: none"> – возможность работы с фондом; - количество выделяемых грантов (если фонд выделяет единичные гранты, то чаще всего не стоит связывать с ним какие-либо надежды; если гранты выделяются в массовом порядке, то можно попробовать подать заявку: в других случаях под "возможностью" следует понимать наличие формального соответствия регионов, стран и т.д.); – объем выделяемых средств; – степень соответствия целей и задач фонда и Вашего проекта; – прочие условия (например, необходимость написания заявки на иностранном языке, что усложняет процесс; сроки подачи заявки; возможная продолжительность финансирования проекта; необходимость поиска партнеров; сложность взаимодействия финансовых механизмов и т.д). 	Выбраны один или несколько потенциальных грантодающих организаций или фондов.
3.	Предварительное обращение к грантодателю с очень коротким письмом (лучше по электронной почте), в котором в предельно краткой форме (2–3 абзаца) должно быть сформулировано Ваше предложение, и просьба разъяснить, возможна ли его реализация в рамках деятельности этого фонда.	Ответ организации.
4.	Большинство фондов на своих веб-сайтах размещают бланки заявок, пакеты документов, аппликационные формы. Для их заполнения, необходимо получить их посредством Internet или запросить по почте.	Полученные пакеты документов из фонда.
5.	Изучение условий, которые фонд ставит перед аппликантами. Для достижения положительного результата, необходимо в заполняемой форме заявки указывать точную и полную информацию, характеризующую деятельность потенциального грантополучателя. Это даст уверенность эксперту грантодающей организации или фонда, что именно Ваша идея заслуживает финансирования. На данном этапе составляется предварительная заявка, которую рекомендуется отдать на прочтение людям, имеющим опыт в области фандрайзинга.	Составление предварительной заявки на грант.

6.	<p>Окончательное редактирование заявки. Формулировки в заявке должны быть лаконичными, краткими, без лишних фраз, чтобы не раздражать экспертов и снижать шансы получения гранта. При необходимости воспользуйтесь услугами людей со стороны во избежание орфографических ошибок и ошибок по формулировки. Проверенная заявка должна быть напечатана без ошибок. «Не экономьте на бумаге и дискетах. Неаккуратно написанная заявка портит впечатление о проекте, а старая дискета вообще может оказаться нечитаемой. Помните, что заявка должна быть доставлена в фонд до указанного в объявлении о конкурсе срока (deadline)»[11].</p>	Отправление заявки
7.	<p>Ожидание результатов экспертизы. Если нет информации, то можно обратиться в фонд с просьбой разъяснить, в какой стадии рассмотрения находится заявка. Часто заявки не поддерживаются, однако отрицательный результат – тоже результат. Заявки часто отклоняют не по причине несостоятельности идеи, а из-за ограниченного числа выделяемых грантов. Например, в конкурсах РФФИ поддержку могут получить лишь 20...25 % представленных работ. Другой причиной отказа финансирования может стать необходимость в доработке идеи или формулировок. В среднем в российских и зарубежных фондах поддерживаются до 5...10 % (или 1 из 10 – 20) поданных заявок[11]. Отрицательный результат позволит проанализировать причину отказа и усовершенствовать проект</p>	Ответ экспертной комиссии
8.	<p>При положительном результате, не означает, что деньги сразу будут перечислены. Для этого необходимо время в связи с уточнением информации, данных заявителя. Уточняются детали бюджета и т.д.</p>	Заключение договора с грантодателем.
9.	<p>После заключения договора приступают к выполнению проекта. Работы должны завершаться в указанные сроки. Составляется календарный план реализации проекта, где указывается поэтапное выполнение работ, результатом которого может быть достижение цели. «Постарайтесь следовать утвержденным документам – часто результаты очередного этапа являются основой открытия финансирования следующего этапа работы. Особое внимание уделите популяризации проекта, размещению информации о ходе его выполнения и фонде, способствующем воплощению Вашей идеи, в различных средствах массовой информации (за</p>	Выполненный проект.

	очень редким исключением, спонсоры это любят!). Не забывайте и про сам проект. Все, что планировалось предварительно в заявке, должно быть реализовано» [11].	
10.	После выполнения проекта большая часть грантодающих организаций требует представления общего и финансового отчетов. Большая часть грантодающих организаций имеют "черные списки", в которые заносятся отдельные лица или организации, в той или иной степени, не выполнившие условия договора. Попавшие в такой список, в будущем, как правило, не смогут рассчитывать на поддержку этого, а возможно и других фондов.	Подробная отчетная документация по проекту.
11.	В случае успешной оценки проекта, Вы сможете в дальнейшем обратиться в этот же фонд для реализации нового проекта или продолжения данного. Как правило, теперь получить новый грант значительно проще. Исключения составляют фонды, ограничивающие количество поданных заявок от одного и того же лица или группы.	

**Зарубежные грантодающие организации -*

<http://www.interstudy.by/index.php>; <http://fondgrant.ru/european-commission-ec-evropeyskaya-komissiya>;

<http://fondgrant.ru/natsionalnyiy-issledovatel'skiy-sovet-kanadyi-nisk>;

<http://fondgrant.ru/shveytsarskiy-natsionalnyiy-nauchnyiy-fond-swiss-national-science-foundation-snsf>

Отечественные грантодающие организации - <http://www.rfbr.ru/rffi/ru>;

<http://fondgrant.ru/blagotvoritelnyiy-fond-pomoshhi-molodyim-issledovatelyam-novaya-myisl-rossiya>; <http://fondgrant.ru/regionalnyiy-obshhestvennyiy-fond-sodeystviya-otechestvennoy-nauke-rossiya/>

ФГОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»

Кафедра «Технология строительного производства»

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой

д.т.н., проф. _____ Бурлаченко О.В.

/подпись/

« ____ » _____ 201 г.

**ЗАДАНИЕ
НА НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКУЮ ПРАКТИКУ**

студенту _____
/ фамилия, имя, отчество/

программы подготовки магистров «Теория и практика организационно-технологических и экономических решений в строительстве» направления 270800.68 «Строительство»

Место прохождения практики _____
/наименование организации, подразделения/

Срок прохождения практики _____ с _____ по _____

Срок представления отчёта по практике _____

Общее задание (заполняется до начала практики)

Индивидуальное задание на практику

Руководитель практики

_____ (инициалы, фамилия)

/подпись, дата/

Задание к исполнению принял _____ (инициалы, фамилия)

**ФГОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»
Кафедра «Технология строительного производства»**

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

прохождения научно-педагогической практики студента
программы подготовки магистров «Теория и практика организационно-технологических и
экономических решений в строительстве» направления 270800.68 «Строительство»

(Ф.И.О.)

Наименование структурного подразделения	Вопросы программы	Календарный срок	Ответственный руководитель

Руководитель практики от кафедры _____
(подпись)

**ФГОУ ВПО «Волгоградский государственный архитектурно -
строительный университет»
Кафедра «Технология строительного производства»**

**ДНЕВНИК
НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ**

студента _____
(Ф.И.О.)

Программа подготовки магистров «Теория и практика организационно-технологических и экономических решений в строительстве» направления 270800.68 «Строительство»

Наименование базы практики

Начало практики _____ окончание _____
(дата) (дата)

Дата	Раздел тематического плана практики	Краткое описание работы	Подпись руководителя практики

Руководитель практики _____

План выпуска учеб.-метод. документ. 2014 г., поз. 32

Публикуется в авторской редакции

Подписано в свет 24.10.2014.

Гарнитура «Таймс». Уч.-изд. л. 0,7. Объем данных 714 Кбайт.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Волгоградский государственный архитектурно-строительный университет»
400074, Волгоград, ул. Академическая, 1
<http://www.vgasu.ru>, info@vgasu.ru