

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКО ФЕДЕРАЦИИ

Государственное образовательное учреждение высшего
профессионального образования Кыргызско-Российский
Славянский университет им. Б.Н. Ельцина (КРСУ)

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

для аспирантов по организации и содержанию научно-
исследовательской деятельности и подготовки научно-
квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой
степени кандидата наук

Бишкек 2020

Методические рекомендации для аспирантов по организации и содержанию научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук / Кыргызско-Российский Славянский университет. – Бишкек, 2020. – 13 с.

Методические рекомендации предназначены для прохождения научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук по направлению подготовки: 08.06.01 Техника и технология строительства; по профилю: Гидротехническое строительство.

Составитель: Логинов Г.И. д.т.н., доцент, зав. каф. «Водных ресурсов и инженерных дисциплин»

Рецензент: Абдурасулов И.А. д.т.н., профессор, зав. каф. «Строительство»



Введение

Настоящие методические рекомендации предназначены для аспирантов, обучающихся по программам высшего образования подготовки в аспирантуре по всем направлениям и направленностям.

Научно-исследовательская деятельность аспирантов является обязательным компонентом учебного плана образовательных программ подготовки в аспирантуре. Так как уровень научных исследований и ценность получаемых результатов непосредственно связаны с правильностью выбора и применения комплекса современных методов исследования материалов, свободное владение которыми является обязательным и необходимым условием качественной профессиональной подготовки аспиранта.

Целью научно-исследовательской работы является выработка и обучающихся компетенций, необходимых для научно-исследовательской деятельности, в том числе:

- владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства;
- владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий;
- способностью соблюдать нормы научной этики и авторских прав;
- способностью к профессиональной эксплуатации современного исследовательского оборудования и приборов;
- способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций и презентаций;
- готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области строительства;
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;

- способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области гидротехнического строительства
- владением культурой научного исследования в области строительства, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий в гидротехническом строительстве;
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования в области гидротехнического строительства;
- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

Основными задачами научно-исследовательской деятельности являются:

- формирование способности собирать, обобщать и анализировать сведения из научной литературы, выбирать направление исследований, выдвигать и обосновывать научные гипотезы;

- выработка навыков планирования и проведения эксперимента, обработки экспериментальных данных, корректировки (при необходимости) направления исследований;
- формирование навыков по подготовке и презентации результатов научных исследований, написания научных работ.

Научно-исследовательская деятельность проводится в течение всего периода обучения и является подготовкой к выполнению и защите научно-квалификационной работы аспиранта.

Научно-исследовательская деятельность осуществляется в форме проведения реальной исследовательской деятельности, выполняемой обучающимся в рамках утвержденной темы научно-квалификационной работы.

Тема научного исследования может быть определена как самостоятельная часть научно-исследовательской деятельности, выполняемой в рамках научного направления выпускающей кафедры.

Научно-исследовательская деятельность обучающегося в период работы организуется в соответствии с логикой научно-квалификационной работы:

- выбор и уточнение темы, определение проблемы, объекта и предмета исследования;
- формулирование цели и задач исследования;
- теоретический анализ литературы и исследований по проблеме, подбор необходимых источников по теме;
- составление библиографии;
- формулирование рабочей гипотезы;
- определение комплекса методов исследования;
- теоретической и практической значимости исследования;
- оформление первичных результатов исследования.

Аспирант работает с первоисточниками, монографиями, авторефератами и результатами ранее выполненных диссертационных

исследований, консультируются с научным руководителем, преподавателями и преподавателями-практиками.

За время работы обучающийся должен сформулировать в окончательном виде тему научно-квалификационной работы по направлению подготовки из числа актуальных научных проблем, разрабатываемых на кафедре, составить библиографию, план работы и согласовать их с научным руководителем.

Требования и основные этапы выполнения научно-исследовательской деятельности

Требования, предъявляемые к выполнению научно-исследовательской деятельности:

- научно-исследовательская деятельность должна носить поисковый характер;
- тема работы должна быть актуальной, т.е. отражать исследуемую проблему в контексте значимости современных проблем, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки, теории и практики;
- деятельность обучающегося должна отражать наличие умений самостоятельно собирать, систематизировать накопленный практический опыт, анализировать сложившуюся ситуацию (тенденции, данные);
- деятельность должна отражать добросовестность использования и достоверность цитируемых источников: данных отчетности и опубликованных материалов отечественных и зарубежных авторов;
- деятельность должна иметь четкую структуру, завершенность, отвечать требованиям логичного, последовательного изложения материала, обоснованности сделанных выводов и предложений;
- положения выводы и рекомендации должны опираться на новейшие научные результаты, итоги эмпирических исследований, статистические данные;
- содержать теоретико-методологическое обоснование темы исследования, аналитическую часть (таблицы, графики, диаграммы и т.п.);
- подготовленная НИД по завершению выполнения подлежит обязательному публичному обсуждению на кафедре.

Приступая к выполнению научно-исследовательской деятельности, обучающемуся рекомендуется придерживаться четкой последовательности этапов ее реализации и установленных сроков.

Деятельность обучающегося предусматривает несколько этапов:

Этап 1. Выбор темы, получение задания на НИД, утверждение темы и задания у научного руководителя.

Этап 2. Сбор, изучение и первичная обработка документальных источников для реализации собственной темы исследования и раскрытия существа проблемы.

Этап 3. Анализ и обобщение полученных научных результатов.

Этап 4. Оформление и защита отчета по НИД. Оформление должно соответствовать порядку оформления письменных работ и отчетов обучающихся в КРСУ.

Ожидаемые результаты от научно-исследовательской деятельности:

- понимание методологии научного исследования и умение применить их при работе над выбранной темой исследования;
- умение использовать современные методы сбора, анализа и обработки научной информации;
- умение изложить научные знания по проблеме исследования в виде отчетов, публикаций докладов.

По итогам работы обучающийся предоставляет на кафедру отчет о научно-исследовательской деятельности, подлежащий обсуждению и защите на кафедре, который с выпиской из заседания кафедры передается в отдел аспирантуры университета.

Основными формами работ, выполняемых обучающимися, являются:

- теоретическая работа, направленная на обоснование научной и практической значимости, выбор методической базы планируемого исследования;
- лабораторные и практические исследования, связанные с темой НИД и с проведением собственного исследования по теме научно-квалификационной работы;
- обобщение полученных результатов; выступление с докладами и сообщениями на научных конференциях.

Содержание и оформление итогов научно-исследовательской деятельности

Научно-исследовательская деятельность представляет собой законченный теоретический и практический труд, связанный с решением актуальной задачи, определяемой особенностями научной специальности и избранной области профессиональной деятельности.

Работа оформляется в виде рукописи, в которой обучающийся упорядочивает по собственному усмотрению накопленные научные факты и доказывает научную ценность или практическую значимость определённых положений или результатов собственных исследований.

Научно-исследовательская деятельность отражает как общенаучные, так и специальные методы научного познания, правомерность использования которых всесторонне обосновывается в каждом конкретном случае их использования.

Содержание работы характеризуется оригинальностью и уникальностью приводимых сведений, особой научной формой изложения, высокой степенью авторского суждения. Основой содержания является принципиально новым материалом, который включает описание новых факторов, явлений и закономерностей, или обобщение ранее известных положений с других научных позиций или в совершенно ином аспекте.

В тексте допускаются субъективные оценки, подтверждаемые теоретическими и эмпирическими данными, имеющимся профессиональным опытом.

Отчет о научно-исследовательской деятельности должен содержать развернутое изложение содержания работы обучающегося и полученных им результатов.

Рекомендуемый объём отчета: 20-30 страниц, включая приложения.

Состав отчета:

Титульный лист.

Задание на научно-исследовательскую деятельность. (*Рекомендуемая структура задания: Цели и задачи, содержание работы, список рекомендуемой научной литературы и источников для самостоятельного поиска научных публикаций, содержание отчета*).

Содержание (*наименования разделов отчета с указанием номеров страниц*).
Основная часть отчета (*аналитическая, экспериментальная, техническая, расчетно-технологическая, исследовательская, конструкторская и т.п.*). В этой части отчета необходимо подробно показать, каким образом обучающийся решал поставленные перед ним задачи, какие применял методы исследования, в каких работах участвовал (*если исследования проводились в составе научного коллектива*), и какое оборудование (*и/или программное обеспечение*) при этом использовал.

Заключение. (*Приводится анализ результатов выполнения научно-исследовательской деятельности в виде кратких, четко сформулированных рекомендаций, оценок, обобщений и выводов*).

Список использованных источников.

Приложения (*иллюстрации, таблицы, карты, текст вспомогательного характера*).

Актуальность НИД характеризует объективную необходимость предпринимаемого исследования. На этом основании следует различать научную и практическую актуальность темы.

Признаком актуальности может являться:

1. Принадлежность рассматриваемой проблемы к части информационной сферы, в которой имеются пробелы.
2. Применение более современной (или усовершенствованной) методики при изучении темы, уже ранее разрабатываемой другими авторами, или использовании более представительного массива информации при ее раскрытии.

3. Постановка цели развития положений, выдвинутых той или иной научной школой, т.е. актуальность оценивается в данном случае с позиций научного вклада в разработку общей концепции.

4. Обоснование значения рассматриваемых проблем с позиций сегодняшнего дня.

В отчете научно-исследовательской деятельности четко и убедительно обосновывается актуальность избранной темы и современное состояние разрабатываемой проблемы, характеризуется научная база и методика проведенного исследования, определяется его объект и предмет, формулируется цель и задачи НИД. Объем данной части НИД обычно составляет 3-5 страниц.

Обоснование актуальности темы (значимости, важности, приоритетности среди других тем и событий) исследования – одно из основных требований, предъявляемых к научно-квалификационной работе. Аспирант должен кратко обосновать причины выбора именно данной темы, охарактеризовать особенности современного состояния науки, которые актуализируют выбор темы. Требуется обозначить недостаточность разработанности проблемы в научных исследованиях.

Объект исследования всегда шире, чем его предмет. Объект – то, на что направлена познавательная деятельность; процесс или явление, порождающие избранную для изучения проблемную ситуацию.

Предмет исследования – та сторона объекта (тот или иной конкретный аспект изучаемой проблемы), исследование которой производится в НИД.

Основное внимание аспиранта должно быть направлено на предмет исследования, т.к. именно он определяет тему работы. Для его исследования формулируются цели и задачи.

Цель представляет собой формулировку результата исследовательской деятельности и путей его достижения с помощью определенных средств. Другими словами, цель работы – исследовать намеченную тему. Часто при

формулировке цели используются обороты: «Целью данной работы является исследование...», «Работа нацелена на изучение...».

Задачи призваны конкретизировать цель, обозначить те теоретические и практические результаты, которые должны быть получены в работе. Количество задач не ограничено. Однако нецелесообразно ставить перед собой слишком большое количество задач, поскольку каждую из них необходимо решить и обосновать выводы. Постановка задач обычно логически связана с намеченными разделами НИД. Метод исследования – способ получения достоверных научных знаний, совокупность приемов и операций теоретического или практического освоения действительности.

Метод — это способ достижения задач исследователя в различных сферах деятельности. Методы исследования зависят от того, какие цели и задачи поставлены в НИД, а также от того, какова специфика объекта изучения.

В отчете по научно-исследовательской деятельности должны присутствовать элементы научной новизны. **Научная новизна** в зависимости от характера и сущности исследования может формулироваться по-разному. Для теоретических работ научная новизна определяется тем, что нового внесено в теорию исследуемого предмета. Для работ практической направленности научная новизна определяется результатом, который был получен впервые, или развивает и уточняет сложившиеся ранее научные представления и практические достижения. Научная новизна исследования, а также его теоретическая и практическая значимость рассматриваются как его основные результаты.

При написании НИД должны быть использованы результаты собственных эмпирических исследований, проведенных непосредственно автором, а также материалы, полученные при непосредственном участии автора квалификационной работы в результате научно-исследовательской работы выпускающей кафедры, в рамках реализации грантов, госбюджетных или хоздоговорных тем.

Подводя итоги исследования, необходимо четко и конкретно определить, какое новое знание получено и каково его значение для развития современной науки и практики.

Обязательным условием для научно-исследовательской деятельности должен быть полный список научно-практических конференций, круглых столов и иных публичных мероприятий, на которых происходила апробация обучающимся ее основных положений и выводов, с указанием уровня мероприятия, места и даты его проведения.

В **заключении** раскрывается значимость рассмотренных вопросов, приводятся главные выводы, характеризующие в сжатом виде итоги проделанной работы, излагаются предложения и рекомендации по внедрению полученных результатов и дальнейшему развитию темы.

Список использованных источников. В процессе подготовки работы важное место отведено сбору материала. Поэтому после предварительного знакомства с проблемой обучающемуся следует приступить к составлению библиографии с учетом работ, рекомендованных научным руководителем. Список использованных источников могут составлять нормативные акты, первоисточники, монографии, периодические научные издания, материалы прессы и др., выполненные на бумажных и электронных носителях, а также размещенные в сети «Интернет».

Приложения. В случае необходимости привести большие по объему таблицы, схемы рисунки, прибегают к оформлению приложения. В приложениях должны быть также помещен инструментарий и общие данные собственного эмпирического исследования, в случае его наличия.