|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | |  | ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ  **«ЛЕНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.С. ПУШКИНА»** | **ЛГУ** |   .  **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**  по организации научно-исследовательской работы обучающихся  Направление подготовки **09.04.03 – Прикладная информатика**  Направленность (профиль) – ***Прикладная информатика в цифровой экономике***  (год начала подготовки - 2022)  Санкт-Петербург  2022 |

Оглавление

[1. Общие положения 3](#_Toc1342037)

[2. Цели и задачи научно-исследовательской работы 4](#_Toc1342038)

[3. Содержание и результаты научно-исследовательской работы 6](#_Toc1342039)

[4. Формы осуществления научно-исследовательской работы 7](#_Toc1342040)

[5. Выпускная квалификационная работа как результат научно-исследовательской работы 7](#_Toc1342041)

[5. Этапы и содержание научно-исследовательской работы обучающихся 9](#_Toc1342042)

[6. Результаты научно-исследовательской работы обучающихся 10](#_Toc1342043)

# 1. Общие положения

Методические материалы по организации научно-исследовательской работы обучающихся составлены в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования от 19.09.2017 г. № 916.

Программа академической магистратуры ориентирована на научно-исследовательский вид профессиональной деятельности как основной, поэтому вопросам организации научно-исследовательской работы обучающихся уделяется большое внимание. Методические материалы содержат общие сведения об организации научно-исследовательской работы обучающегося на ее основных этапах.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению 09.04.03 Прикладная информатика, Прикладная информатика в цифровой экономике обучающийся должен быть готов решать следующие профессиональные задачи в области научно-исследовательской деятельности: исследование прикладных и информационных процессов, использование и разработка методов; формализации и алгоритмизации информационных процессов; анализ и обобщение результатов научно-исследовательской работы с использованием современных достижений науки и техники; исследование перспективных направлений прикладной информатики; анализ и развитие методов управления информационными ресурсами; оценка экономической эффективности информационных процессов, ИС, а также проектных рисков; исследование и применение перспективных методик информационного консалтинга, информационного маркетинга; анализ и разработка методик управления информационными сервисами; анализ и разработка методик управления проектами автоматизации и информатизации; исследование сферы применения функциональных и технологических стандартов в области создания ИС предприятий и организаций.

# 2. Цели и задачи научно-исследовательской работы

Цель научно-исследовательской работы – подготовить обучающегося к самостоятельной научно-исследовательской работе и к проведению научных исследований в составе творческого коллектива.

Задачи научно-исследовательской работы:

1. Сформировать у обучающихся представление о специфике научных исследований по направлению подготовки.

2. Обеспечить становление профессионального научно-исследовательского мышления обучающихся.

3. Обеспечить самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе НИР, требующих углубленных профессиональных знаний.

4. Развить навыки применения в профессиональной деятельности общенаучных и специальных методов исследований в соответствии с направлением программы магистратуры.

5. Сформировать навыки самостоятельной научно-исследовательской деятельности.

6. Развить умения представлять результаты научно-исследовательской работы научному сообществу, научить отстаивать свои позиции в профессиональной среде, находить компромиссные и альтернативные решения.

7. Сформировать умения осуществлять научно-исследовательскую и инновационную деятельность в целях получения нового знания.

8. Сформировать готовность к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства.

Исходя из цели и задач научно-исследовательской работы, обучающийся должен

знать:

* специфику научных исследований по направлению подготовки;
* общенаучные и специальные методы исследований в соответствии с направлением программы магистратуры;
* принципы организации научно-исследовательской деятельности;
* содержание инструментальных средств исследования;
* технологию научно-исследовательской деятельности;

уметь:

* формулировать научную проблематику в сфере образования по направлению подготовки;
* обосновывать актуальность выбранного научного направления;
* подбирать средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании;
* пользоваться методиками проведения научных исследований;
* реферировать и рецензировать научные публикации;
* делать обоснованные заключения по результатам проводимых исследований;
* вести научные дискуссии, не нарушая законов логики и правил аргументирования;

владеть:

* методами анализа и самоанализа, способствующих развитию личности;
* способами обработки получаемых эмпирических данных и их интерпретации;
* методиками организации и проведения научно-исследовательской работы по направлению подготовки.

В ходе анализа ФГОС ВО различных направлений выявлены группы ведущих формируемых в ходе НИР профессиональных компетенций:

* способность анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных исследовательских задач;
* готовность использовать индивидуальные креативные способности для оригинального решения исследовательских задач;
* готовность самостоятельно осуществлять научное исследование с использованием современных методов науки;
* готовность самостоятельно работать с источниками информации, непрерывно совершенствовать уровень профессиональной подготовки;
* владение навыками поиска источников и литературы, использования правовых баз данных, составления библиографических обзоров;
* владение навыками реферирования и аннотирования научной литературы;
* готовность самостоятельно осуществлять научное исследование с использованием современных методов науки;
* способность проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований и др.

# 3. Содержание и результаты научно-исследовательской работы

Научно-исследовательская работа выполняется обучающимся под руководством научного руководителя. Направление научно-исследовательских работ определяется в соответствии с программой магистратуры и темой выпускной квалификационной работы.

Основными этапами научно-исследовательской работы являются:

1. Планирование научно-исследовательской работы: ознакомление с тематикой научно-исследовательских работ в данной области; выбор темы исследования.

2. Выполнение научно-исследовательской работы в соответствии с индивидуальным планом.

3. Корректировка плана проведения научно-исследовательской работы в соответствии с полученными результатами.

4. Составление отчета о научно-исследовательской работе.

5. Публичная защита результатов научно-исследовательской работы.

# 4. Формы осуществления научно-исследовательской работы

* выполнение заданий научного руководителя в соответствии с утвержденным индивидуальным планом научно-исследовательской работы;
* участие в научно-исследовательском семинаре обучающихся, иных формах работы;
* подготовка докладов и выступлений на научных конференциях, семинарах, симпозиумах и других научных мероприятиях;
* подготовка и публикация тезисов докладов, научных статей;
* подготовка и защита проекта по направлению проводимых научных исследований;
* участие в научно-исследовательских проектах, выполняемых в университете в рамках научно-исследовательских программ;
* подготовка к защите выпускной квалификационной работы.

# 5. Выпускная квалификационная работа как результат научно-исследовательской работы

Выпускная квалификационная работа обучающегося в магистратуре является самостоятельным логически завершенным научным исследованием или проектом, выполняемым обучающимся самостоятельно, под руководством научного руководителя по материалам, собранным лично в период прохождения практики и выполнения научно-исследовательской работы.

Выпускная квалификационная работа магистра – это научное исследование студента, в котором автором изложены научно обоснованные решения поставленных в исследовании задач, систематизированы и обобщены теоретические положения, лежащие в основе решения избранной проблемы.

Выпускная квалификационная работа магистра представляется в виде, который позволяет судить о том, насколько полно отражены и обоснованы содержащиеся в нем положения, выводы и рекомендации, их новизна, актуальность и значимость. Рассматриваемая в магистерской диссертации проблема должна быть актуальной, требующей решения.

Содержание ВКР магистра могут составлять результаты теоретических и экспериментальных исследований, направленных на решение профессиональных задач, связанных с анализом и обработкой информации, полученной в результате изучения широкого круга источников (документов, статистических данных) и научной литературы по профилю подготовки, анализом, обработкой, систематизацией данных, полученных в ходе наблюдений и экспериментального изучения объектов сферы профессиональной деятельности; разработку проектов, имеющих практическую направленность.

Цель подготовки и защиты ВКР магистра состоит в том, чтобы показать уровень профессиональной и научной подготовки выпускника, профессиональное овладение им теорией и практикой предметной области, умение самостоятельно вести научный поиск и решать конкретные задачи профессиональной деятельности в соответствии с освоенной образовательной программой, способность самостоятельно проводить научные исследования, выполнять проектные работы, систематизировать и обобщать фактический материал, самостоятельно обосновывать выводы и практические рекомендации по результатам проведенных исследований.

В рамках выполнения ВКР решаются следующие задачи:

– систематизация, обобщение и закрепление теоретических знаний, практических умений, общекультурных и профессиональных компетенций выпускника, сформированных в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы магистратуры;

– внесение элементов научной и/или практической новизны в разработанность выбранной темы на основе результатов проведенного исследования.

При выполнении выпускной квалификационной работы обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения. На защите ВКР обучающийся должен логически грамотно излагать полученные им результаты; аргументировать корректность использованных методик, достоверность и обоснованность основных положений и выводов; отстаивать свою позицию в дискуссии; доказывать правильность выбора возможных решений. Автор работы должен показать свою квалификацию, научную эрудицию и профессиональные компетенции, видеть перспективы дальнейшего развития работы.

Как научное исследование ВКР магистра характеризуется получением новых научных знаний. ВКР магистра представляется в виде специально подготовленной рукописи, которая имеет следующую структуру: титульный лист, оглавление, текст диссертации, словарь терминов (не является обязательным элементом структуры диссертации), список литературы; приложения (не является обязательным элементом структуры диссертации). Объем рукописи ВКР магистра определяется целью, задачами и методами исследования. Объем рукописи должен составлять не менее 65 страниц.

# 5. Этапы и содержание научно-исследовательской работы обучающихся

Поэтапное выполнение научно-исследовательской работы обучающимся предусматривает:

1. Ознакомление с научной литературой по теме с целью определения актуальных проблем современной международной коммуникации в области педагогического образования.

2. Составление библиографии по теме.

3. Сбор теоретического и исследовательского материала по теме.

4. Разработка концепции научного исследования по теме (анализ формулировки темы, объекта, предмета, задач и гипотезы исследования в авторефератах диссертаций по выбранной обучающимся проблеме, определение проблемы исследования, формулировка темы, объект, предмет, задачи, предложение рабочей гипотезы, обоснование выбора методов исследования.

5. Продолжение научно-исследовательской работы в рамках работы над темой ВКР. Написание текста ВКР.

6. Представление текста ВКР в форме устного сообщения.

# 6. Результаты научно-исследовательской работы обучающихся

Результатом научно-исследовательской работы за первый год обучения по программе магистратуры в соответствии с утвержденным планом-графиком НИР является: выбор темы диссертации, разработка плана (структуры) ВКР; обоснование общей концепции диссертации (постановка целей и задач исследования, определение объекта и предмета исследования, обоснование актуальности выбранной темы и характеристика современного состояния изучаемой проблемы, краткий обзор степени изученности проблемы, общее описание планируемой методологической и практической основы исследования), обзор литературы по теме диссертационного исследования, который основывается на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержит анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценку их применимости в рамках диссертационного исследования, а также предполагаемый личный вклад автора в разработку темы. Основу обзора литературы должны составлять источники, раскрывающие теоретические аспекты изучаемого вопроса, в первую очередь научные монографии и статьи научных журналов; проект первой главы диссертации.

Кроме того, магистрант должен представить: заполненный за 2-й год план-график НИР;

Результатом научно-исследовательской работы за второй год обучения является: уточненный план диссертации; уточненная общая концепция диссертации в виде введения к диссертации, собранный фактический материал для диссертационной работы, разработанную методологию и методику сбора данных, выбранные методы обработки результатов, оценку их достоверности и достаточности для завершения работы над диссертацией; проект второй главы диссертации.

Результатом научно-исследовательской работы за третий год обучения является: проект завершенной ВКР магистра (в электронной или печатной форме).

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры информатики и информационных систем протокол №1 от 23.08.2021 г.

Разработчики: д-р пед. наук, проф. Бороненко Т.А., канд. пед. наук, доцент Голикова Е.И., канд. пед. наук, доцент Кайсина А.В., канд. пед. наук, доцент Пальчикова И.Н., канд. экон. наук, канд. пед. наук, доцент Федотова В.С.