

Б.3 Научная работа

Б3.1 Научно-исследовательская работа

1. Целью научно-исследовательской работы (НИР) / научной работы (НР) является становление мировоззрения аспиранта как профессионального ученого, формирование и совершенствование навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, включая постановку и корректировку научной проблемы, работу с разнообразными источниками научно-технической информации, проведение оригинального научного исследования самостоятельно и в составе научного коллектива, обсуждение НИР в процессе свободной дискуссии в профессиональной среде, презентацию и подготовку к публикации результатов НИР, а также подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук по выбранному профилю.

ОПК-1: способность владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности.

ОПК-3: способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности.

ОПК-5: способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях.

ОПК-7: способность владеть методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности.

2. В результате выполнения научно-исследовательской работы аспирант должен:

Расшифровка компетенций:

Знать:

- современные проблемы и методологию теоретических и экспериментальных работ в области профессиональной деятельности (**Шифр: З (ОПК-1) - 1**).
- основные принципы планирования и реализации научно-исследовательских и поисковых исследований (**Шифр: З (ОПК-3) - 1**).
- регламент поиска, соответствующий задачам определения основных тенденций развития направления исследований; изучения динамики патентования; определения ведущих стран, фирм, разработчиков (**Шифр: З (ОПК-7) - 1**).
- структуру и правила оформления отчета о патентных исследованиях в соответствии с ГОСТ (**Шифр: З (ОПК-7) - 2**).
- основные принципы отбора и систематизации материала для исследования;
- связи между областями механики, прикладной математики и информационных технологий по направлению исследования;
- принципы построения, редактирования и критерии оценки научного текста;
- требования к библиографическому описанию литературы по теме исследования;
- требования к оформлению научного отчёта по результатам исследования;
- требования к презентации результатов научного исследования;

Уметь:

- использовать результаты экспериментальных исследований в профессиональной деятельности (**Шифр: У (ОПК-1) -1**).
- планировать научно-исследовательские и поисковые исследования в зависимости от поставленных целей и задач (**Шифр: У (ОПК-3) -1**).
- объективно оценивать результаты своих научных разработок, выполненных другими специалистами (**Шифр: У (ОПК-5) -1**).

- работать с базами данных патентной информации (**Шифр: У (ОПК-7) -1**).
- составлять рекомендации по содержанию и срокам выполнения патентных исследований в рамках НИР, проводимым в области профессиональной деятельности (**Шифр: У (ОПК-7) -2**)
- обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями;
- выявлять и формулировать актуальные научные проблемы;
- обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования;
- проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой и графиком;
- представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи, доклада, презентации;
- эффективно использовать тематические печатные и электронные ресурсы, в том числе на иностранном языке.

Владеть:

- основными приемами и методами планирования научно-исследовательских и поисковых исследований (**Шифр: В (ОПК-3) - 1**).
- методологическими основами современной науки (**Шифр: В (ОПК-1) - 1**).
- современными методами решения научных задач в области своих научных интересов (**Шифр: В (ОПК-5) - 1**)
- методами аналитической обработки патентной информации (**Шифр: В (ОПК-7) - 1**)
- подходами к экспертизе отчетов о патентных исследованиях (**Шифр: В (ОПК-7) -2**)
- современными методами проведения научного исследования;
- навыками самостоятельного освоения новых методов исследования, самостоятельного пополнения, критического анализа и применения теоретических и практических знаний;
- навыками использования информационных технологий в научной работе;
- навыками разработки аналитических обзоров в области исследования;
- навыками письменного и устного изложения результатов собственного исследования и участия в научной дискуссии.

3. Краткое содержание программы:

В рамках НИР аспиранты должны научиться постановкам проблем, критическому осмыслению литературных источников и источников данных, овладеть современной методологией исследований, связанных с интенсивным использованием математических методов и моделей, получить навыки исследовательской работы в группах, освоить презентацию результатов исследований, научиться вести научную дискуссию, готовить научные публикации различного формата.

План научно-исследовательской работы разрабатывается научным руководителем, утверждается на заседании кафедры, его выполнение в каждом семестре фиксируется в отчете по НИР.

НИР выполняется на протяжении всего периода обучения и включает следующие этапы: выбор темы исследования; написание рефератов и статей по избранной теме, подготовка аналитических обзоров исследований по выбранной теме; подготовка публикаций и докладов для научных мероприятий (семинаров, конференций и пр.); составление плана-графика работы над диссертацией; формулировка целей, постановка задач диссертационного исследования, определение объекта и предмета исследования, обоснование актуальности выбранной темы, характеристика методологического аппарата; сбор и анализ материала, поведение экспериментов, подготовка обзора литературы по теме диссертационного исследования; подготовка кандидатской диссертации.

Научно-исследовательская работа выполняется аспирантом самостоятельно или в составе научного коллектива кафедры, научно-образовательного центра (НОЦ), подразделений Кубанского государственного университета, Южного научного центра Российской академии наук (ЮНЦ РАН).

Программой дисциплины предусмотрены следующие основные формы научно-исследовательской работы аспиранта: научный семинар, продолжающийся на регулярной основе; подготовка выпускной квалификационной работы; индивидуальная работа с научным руководителем; самостоятельная академическая активность в различных форматах – написание научных работ, работа в научных коллективах, участие в научно-образовательных проектах, доклады на научных конференциях, участие в организации и проведении научных мероприятий.

Содержание и виды отчетной деятельности аспирантов в ходе проведения НИР:

Виды и содержание работ	Отчётная документация
1. Составление библиографии по теме диссертации	Картотека литературных источников по теме магистерской диссертации
2. Ознакомление с научными работами методиками, технологией их применения. Степень научной проработанности темы диссертации.	Обзорная глава диссертации
3. Участие в проведении научных исследований по программе НИР кафедры	Заключение кафедры
4. Проведение исследования по теме диссертации	Протоколы, результаты в описательном и иллюстративном оформлении с их интерпретацией
5. Написание научных статей и тезисов по теме диссертации	Копии статей и тезисов
6. Выступления на научных конференциях (международных, Всероссийских, региональных) по теме научного исследования, участие в конкурсах	Презентация научного доклада

4. Объем программы научно-исследовательской работы:

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет 186 зачетных единицы, 6696 академических часов.