

Аннотация дисциплины
**А3.1 «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И
ПОДГОТОВКА НАУЧНО-КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИССЕРТАЦИИ)»
очно и заочно**

Дисциплина А3.1 «Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)» относится к вариативной части раздела А3 «Научные исследования» программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 189 ЗЕТ (6804 час).

Цели и задачи дисциплины

Основной целью научно-исследовательской деятельности (далее – НИД) и подготовки научно-квалификационной работы (далее – НКР) аспиранта является развитие способности самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность, связанную с решением профессиональных задач в инновационных условиях, представлять результаты НИД в форме научно-квалификационной работы (диссертации).

Задачи научно-исследовательской деятельности

- формирование умений использовать современные технологии сбора, обработки и использования научной информации по исследуемой проблеме;
- изучение и применение на практике современных методов исследований;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию творческого потенциала, профессионального мастерства;
- развитие навыков самостоятельной НИД (умение выявлять и формулировать научную проблему, формулировать задачи исследования; разрабатывать план; обрабатывать полученные результаты, анализировать их; представлять итоги научного исследования в виде отчетов, рефератов, научных статей и т. д.);
- проведение библиографической работы: изучение литературы, нормативных и методических материалов по вопросам, разрабатываемым аспирантом в научно-квалификационной работе (диссертации);
- подготовка НКР (диссертации).

Основное содержание

Результатом научно-исследовательской деятельности и подготовки НКР аспиранта является научно-квалификационная работа, подготовка и написание которой включает в себя этапы, соответствующие году обучения по данной программе аспирантуры и перечисленные в индивидуальном плане аспиранта. Содержание и порядок выполняемых аспирантом работ может быть скорректирован в зависимости от профиля подготовки аспиранта, целесообразности и специфических особенностей НКР.

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать: основы осуществления научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области; способы осуществления творческого подхода к проведению и подготовке к научно-исследовательской деятельности; основные тенденции развития моделирования, вычислительной техники и информатики в соответствующей области профессиональной деятельности; методики экспериментальных исследований; основные правила представления и оформления научной информации с учетом соблюдения авторских прав; требования к содержанию и правила оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях; теорию и методологию научного исследования по профилю научно-исследовательской деятельности; основные способы планирования и осуществления комплексных научных исследований; методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках; тенденции развития выбранного направления научных исследований.

Уметь: самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области; эффективно применять информационно-коммуникационные технологии при проведении исследований; эффективно применять информационно-коммуникационные технологии при проведении исследований; самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения в областях знаний, непосредственно связанных с областью профессиональной деятельности; планировать и проводить физические эксперименты; представлять научные результаты по теме научно-квалификационной работы в виде публикаций в рецензируемых научных изданиях; представлять и оформлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности в виде научных статей, отчетов, программных продуктов с учетом соблюдения авторских прав; осуществлять критический анализ и оценку достижений предшественников по данной проблематике; осуществлять комплексные научные исследования, в том числе на междисциплинарном уровне; следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках; формировать и аргументировано отстаивать научную новизну собственных исследований.

Владеть: навыками проведения научных исследований и использования информационно-коммуникационных технологий в соответствующей профессиональной области; способами осмысления и критического анализа научной информации, навыками развития своего креативного потенциала; навыками использования программных средств ресурсов Интернета компьютерных сетях в выбранной сфере выбранной сфере научной деятельности; способностью к самостоятельному обучению и разработке

новых методов исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля деятельности; навыками обработки и анализа экспериментальных данных; навыками публичного представления результатов научно-исследовательской деятельности; навыками генерирования новых идей при решении исследовательских и прикладных задач; приемами системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки; навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках; навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках; навыками творческого подхода к научно-исследовательской деятельности.

Перечень компетенций: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, УК-1, УК-2, УК-3, УК-6, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Место дисциплины в учебном процессе

«Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)» относится к блоку А3 "Научные исследования" учебного плана ОПОП по направлению подготовки 12.06.01 – «Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии», профили подготовки: 05.11.14 – Технология приборостроения.

Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы осуществляется аспирантом в каждом семестре всего периода обучения.

Виды учебной работы: самостоятельная работа.

Изучение дисциплины заканчивается зачетом с оценкой во всех семестрах.