

**Аннотация к рабочей программе**  
**дисциплины «Научно-исследовательская деятельность обучающихся и**  
**подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание**  
**ученой степени кандидата наук»**

В соответствии с ФГОС ВО Блок 3. «Научные исследования» относится к вариативной части программы в полном объеме. При планировании и организации НИР аспирантов учитываются требования, сформулированные в ФГОС ВО: выполненная научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. Организация научно-исследовательской работы аспиранта регламентируется соответствующим Положением о присуждении ученых степеней.

Содержание программы определяется профильной кафедрой.

### **1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Дисциплина «Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» (Б3.1) относится к вариативной части, разделу Б3 Научные исследования. Научно-исследовательская деятельность направлена на подготовку к научному докладу по основным результатам подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации). Научно-исследовательская деятельность проводится на базе университета.

Научно-исследовательская деятельность в качестве обязательного компонента предполагает работу в библиотеках для сбора информационного материала и составления библиографии, подготовку научно-квалификационной работы (диссертации).

### **2. Цели и задачи изучения дисциплины.**

Целями освоения дисциплины «Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» является подготовка к самостоятельной научно-исследовательской работе, в результате которой будет являться написание и успешный научный доклад по основным результатам подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), а также проведению научных исследований в составе коллективов кафедры университета.

Выполнение научно-исследовательской деятельности аспиранта осуществляется под руководством научного руководителя. Направление научно-исследовательской деятельности определяется в соответствии с направленностью основной образовательной программы и темой научно-исследовательской работы.

Главной целью компонента подготовки «Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук» является обеспечение взаимосвязи между теоретическими знаниями, полученными при усвоении основной образовательной программы, и практической деятельностью по применению этих знаний в ходе научно-исследовательской работы.

**Задачи изучения дисциплины:** – закрепление теоретических знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, полученных обучающимися в процессе изучения дисциплин образовательной программы аспирантуры; – развитие обучающимися исследовательских способностей; – приобретение практического опыта научной и аналитической деятельности; – привитие навыков самообразования и самосовершенствования, содействие активизации научной деятельности аспирантов; – углубление и закрепление навыков решения практических задач; – развитие способности к организации самостоятельной исследовательской деятельности, а также формирование умения решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности; – проведение исследования по выбранной теме научно-исследовательской работы; – умение ставить цели и формировать профессиональные задачи, осуществлять кооперацию с коллегами по работе; – формирование профессиональной позиции исследователя.

### 3. Содержание дисциплины.

Научно-исследовательская деятельность реализуется обучающимися в течение всего срока обучения, результатом научно-исследовательской деятельности является подготовка окончательного текста выпускной научно-квалификационной работы (диссертации).

Год	Контролируемые этапы научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) (результаты по этапам)
1	Выбор и утверждение темы и плана-графика работы наддиссертацией с указанием основных мероприятий и сроков их реализации; постановка целей и задач диссертационного исследования; определение методов исследования; обоснование актуальности выбранных тем и характеристика современного состояния изучаемой проблемы (форма контроля – индивидуальный учебный план аспиранта, рабочий план 1-го подготовки аспиранта, отчет о выполнении индивидуального плана работы за учебный год)
2	Характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать, подбор и изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования. Подробный обзор литературы по теме диссертационного исследования, который основывается на актуальных

	<p>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. Оформление проделанной работы в виде научных статей или тезисов конференции методологического характера.</p> <p>(форма контроля – отчет о выполнении индивидуального плана работы за учебный год, рабочий план следующего года подготовки аспиранта)</p>
3	<p>Сбор фактического материала для диссертационной работы, включая разработку методологии сбора данных, методов обработки результатов, оценку их достоверности и достаточности для завершения работы над диссертацией. Оформление результатов исследования в виде научных статей, тезисов конференции.</p> <p>(форма контроля – отчет о выполнении индивидуального плана работы за учебный год, рабочий план следующего года подготовки аспиранта)</p>
4 5 (заочной формы обучения)	<p>Оформление научного доклада по основным результатам подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).</p> <p>(форма контроля – отчет научного руководителя аспиранта о выполненном обучающимся диссертационном исследовании, дифференцированный зачет)</p>

#### 4. Требования к уровню усвоения содержания дисциплины.

**Область профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает сферы науки, техники, технологий и педагогики, охватывающие совокупность задач направления Информатика и вычислительная техника, включая развитие теории, создание, внедрение и эксплуатация перспективных компьютерных систем, сетей и комплексов, математического и программного обеспечения.

**Объекты профессиональной деятельности** выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются избранная область научного знания, а также научные задачи междисциплинарного характера, содержащие вычислительные машины, комплексы, системы и сети; программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем (программы, программные комплексы и системы); математическое, информационное, техническое, лингвистическое, программное, эргономическое, организационное и правовое обеспечение автоматизированных информационных, вычислительных, проектирующих и управляющих систем; высокопроизводительные вычисления и

суперкомпьютерная техника; технологии разработки технических средств вычислительной техники и программных продуктов.

**Виды профессиональной деятельности**, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры: научно-исследовательская деятельность в области функционирования вычислительных машин, комплексов, компьютерных сетей, создание элементов и устройств вычислительной техники на новых физических и технических принципах, методов обработки и накопления информации, алгоритмов, программ, языков программирования и человеко-машинных интерфейсов, разработки новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных, разработки информационных и автоматизированных систем проектирования и управления в приложении к различным предметным областям; преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук направлены на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающегося универсальных, общепрофессиональных и таких профессиональных компетенций как:

- **УК-1** – способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- **УК-2** – способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;
- **УК-3** – готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
- **УК-4** – готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
- **УК-5** – способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;
- **УК-6** – способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;
- **ОПК-1** – владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности;
- **ОПК-2** – владение культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
- **ОПК-3** – способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности;

- **ОПК-4** – готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности;
- **ОПК-5** – способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами в других научных учреждениях;
- **ОПК-6** – способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав;
- **ОПК-7** – владение методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности;
- **ПК-1** – способность владеть теоретическими основами, методами и алгоритмами интеллектуализации решения прикладных задач при построении автоматизированных систем управления широкого назначения;
- **ПК-2** – способность разрабатывать, исследовать математические модели объектов и систем различного типа и применять современные численные методы для решения задач профессиональной деятельности;
- **ПК-3** – умение проводить анализ, самостоятельно ставить задачу исследования наиболее актуальных проблем, имеющих значение для автоматизированных систем управления технологическими процессами и производствами, грамотно планировать эксперимент и осуществлять его на практике;
- **ПК-4** – способность владеть теоретическими основами, методами и алгоритмами диагностирования (определения работоспособности, поиск неисправностей и прогнозирования) автоматизированных систем управления технологическими процессами и производствами.

## 5. Общая трудоемкость дисциплины:

Общая трудоемкость (объем) научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (очной формы обучения) составляет 177 зачетных единиц (з.е.), 6 372 часа, в том числе по годам обучения (курсам):

Курс	Трудоемкость	
	зачётных единиц	часов
1 курс	44	1584
2 курс	56	2016
3 курс	42	1512
4 курс	35	1260
<b>ИТОГО</b>	<b>177</b>	<b>6372</b>

Сроки прохождения научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук определяются учебным планом.

Общая трудоемкость (объем) научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук (заочной формы обучения) составляет 177 зачетных единиц (з.е.), 6 372 часа, в том числе по годам обучения (курсам):

Курс	Трудоемкость	
	зачётных единиц	часов
1 курс	33	1188
2 курс	42	1512
3 курс	42	1512
4 курс	33	1188
5 курс	27	972
ИТОГО	177	6372

## **6. Формы контроля.**

Текущий контроль качества выполнения научно-исследовательской деятельности осуществляется в форме периодического отчета, а также на консультациях с научным руководителем в форме реферирования текстов, обсуждения дискуссионных проблем, выступлений на научных конференциях, подготовке научных публикаций по теме диссертационного исследования. Результаты научно-исследовательской деятельности должны быть оформлены в письменном виде (отчет) и представлены для утверждения научному руководителю. Итоговый контроль – дифференцированный зачет (последний семестр).