

Минобрнауки России  
Федеральное государственное бюджетное  
учреждение науки  
Федеральный исследовательский центр  
«Карельский научный центр  
Российской академии наук»  
(КарНЦ РАН)

**УТВЕРЖДАЮ**

Генеральный директор КарНЦ РАН  
член-корр. РАН

О.Н. Бахмет

« 01 » августа 20 22 г.



**ПРОГРАММА НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**  
**НАУЧНАЯ СПЕЦИАЛЬНОСТЬ**  
**1.5.21. ФИЗИОЛОГИЯ И БИОХИМИЯ РАСТЕНИЙ**

г. Петрозаводск

2022

Составители программы:

**Галибина Наталия Алексеевна** – доктор биологических наук, заместитель директора по научной работе, главный научный сотрудник лаборатории физиологии и цитологии древесных растений ИЛ КарНЦ РАН

**Мощенская Юлия Леонидовна** – кандидат биологических наук, старший научный сотрудник лаборатории физиологии и цитологии древесных растений ИЛ КарНЦ РАН

**Никерова Ксения Михайловна** - кандидат биологических наук, руководитель лаборатории, старший научный сотрудник аналитической лаборатории ИЛ КарНЦ РАН

**ПРОГРАММА ОДОБРЕНА**

Ученым советом ИЛ КарНЦ РАН от « 31 » мая 2022 г.  
протокол № 4

### **Нормативные документы для разработки программы аспирантуры**

Нормативно-правовую базу для разработки программы аспирантуры составляют:

Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

Федеральный закон от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» (с изменениями и дополнениями);

Постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (с изменениями и дополнениями);

Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 24 февраля 2021 г. № 118 «Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, и внесении изменения в Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 ноября 2017 г. № 1093» (с изменениями и дополнениями);

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)»;

Постановление Правительства РФ от 30 ноября 2021 г. № 2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;

Локальные нормативные акты КарНЦ РАН.

### **1. Цели и задачи научных исследований**

Цель научных исследований – проведение научного поиска по выбранной теме исследования и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Основными задачами научных исследований являются: углубленное изучение методов научного поиска; критический анализ и обобщение научной информации, формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности; обобщения результатов исследований в виде научных публикаций и диссертации, представление результатов научному сообществу.

### **2. Входные требования для освоения дисциплины (модуля), предварительные условия**

**ЗНАТЬ:** начальные знания критериев научной информации, ее поиска, анализа и обобщения;

**УМЕТЬ:** пользоваться основными современными методами теоретических и практических исследований по профилю обучения;

**ВЛАДЕТЬ:** первичными навыками поиска и анализа научной информации, планирования и организации исследовательской работы.

### **3. Перечень компетенций выпускника аспирантуры, на формирование которых направлено освоение дисциплины**

Выполнение научных исследований направлено на формирование у аспирантов следующих компетенций:

#### *Универсальных:*

Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

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;

Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

#### *Общепрофессиональных:*

Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

#### *Профессиональных:*

в зависимости от направленности программы (профиля обучения).

### **4. Планируемые результаты обучения:**

**ЗНАТЬ:** основные понятия и категории теоретических и методологических аспектов по профилю обучения, критерии и принципы поиска научной информации, критического анализа современных научных достижений в области проводимых научных исследований, принципы формулирования целей и задач исследования, выбора методов исследований, теоретические и практические методы и подходы организации и проведения научных исследований, обработки и обобщения полученных результатов.

**УМЕТЬ:** генерировать новые идеи, самостоятельно сформулировать проблему научного исследования, обосновать его актуальность и новизну, применять

информационно-коммуникационные технологии для поиска и анализа научной информации, методы современных теоретических и экспериментальных исследований в исследуемой области для достижения поставленных целей и задач собственной научно-исследовательской работы.

**ВЛАДЕТЬ:** навыками критического анализа современных научных достижений в исследуемой области, современных теоретических и экспериментальных методов исследований, поиска анализа и обобщения научной информации, организации и проведения экспериментальной работы, навыками применения методов статистической обработки данных с использованием компьютерных программ, обобщения полученных результатов, представления их научному сообществу в виде научных публикаций и докладов на конференциях, навыками написания и оформления научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

## **5. Содержание программы**

1. Научно-исследовательская деятельность аспиранта включает в себя:

- выбор темы работы, составление плана-графика работы над темой, постановку целей и задач, обоснование актуальности выбранной темы и характеристики современного состояния изучаемой проблемы,

- подбор и изучение основных литературных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования по теме НИД, подробный обзор литературы по теме исследования, который основывается на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержит анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области математического моделирования, оценку их применимости в рамках исследования,

- разработка методики проведения экспериментальных исследований, методики обработки экспериментальных данных,

- проведение теоретической и экспериментальной работы по теме исследования,

- обработка результатов экспериментов, оценка их достоверности и достаточности для завершения работы над диссертацией,

- подготовка текста научно-квалификационной работы, к концу восьмого семестра (4-й год обучения) аспирант предоставляет научному руководителю текст диссертации.

2. Результатом научно-исследовательской работы будет диссертация. Подготовка текста диссертации осуществляется аспирантом на протяжении всего срока обучения и завершается представлением на последнем году обучения законченного текста диссертации на заседание лаборатории. Во время итоговой аттестации аспиранты представляют диссертации.

3. Результаты научно-исследовательской деятельности аспирант обобщает в научных публикациях. Аспирант должен опубликовать не менее двух статей в журналах, рецензируемых ВАК России.

4. Апробация результатов самостоятельного научного исследования аспирантом осуществляется также в ходе его участия в региональных, общероссийских, международных конференциях.

5. Аспирант принимает участие в выполнении госбюджетной или хоздоговорной тематики, в грантах различных фондов и т.д., в открытых конкурсах на лучшую научную работу (предоставление научных, научно-исследовательских работ, представляющих собой самостоятельно выполненные исследования по актуальным вопросам различных отраслей наук).

## **6. Контроль выполнения научно-исследовательской деятельности аспирантом**

6.1. Промежуточная аттестация по научно-исследовательской деятельности аспиранта

Промежуточная аттестация аспирантов по результатам научно-исследовательской деятельности проводится в форме зачета.

#### 6.2. Отчетная документация по научно-исследовательской деятельности аспирантов

Содержание научно-исследовательской деятельности в каждом семестре обучения аспирант заполняет в индивидуальном учебном плане. В конце каждого семестра аспирант заполняет в индивидуальном учебном плане содержательный отчет о результатах научно-исследовательской работы за семестр. Отчет утверждается научным руководителем аспиранта и заслушивается на заседании аттестационной комиссии Института. По результатам отчета аспиранту выставляется зачет по научно-исследовательской работе.

#### Критерии оценки промежуточной аттестации научно-исследовательской деятельности аспиранта

	<b>КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗАЧЕТА</b>
«зачтено»	Детально и конкретно описаны поставленные задачи исследования и соответствующие им методы, аргументированно раскрыты достоинства каждого метода и грамотно определены границы его применения. Обоснован выбор совокупности методик, используемых в работе, качественно и количественно интерпретированы полученные результаты.
«не зачтено»	Предложенные методы частично соответствуют или не соответствуют сформулированным задачам исследования, не раскрыты достоинства указанных методов и границы их применения. Выбор представленных методик не обоснован, качественная интерпретация полученных данных отсутствует или сделана частично и поверхностно.