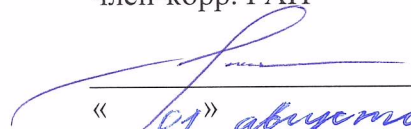


Минобрнауки России  
Федеральное государственное бюджетное  
учреждение науки  
**Федеральный исследовательский центр  
«Карельский научный центр  
Российской академии наук»  
(КарНЦ РАН)**

**УТВЕРЖДАЮ**

Генеральный директор КарНЦ РАН  
член-корр. РАН

  
О.Н. Бахмет  
« 01 » августа 20 22 г.



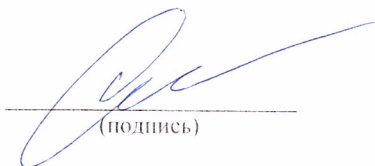
**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ НАУЧНЫХ  
И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ  
ПО НАУЧНОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

**1.6.3. ПЕТРОЛОГИЯ, ВУЛКАНОЛОГИЯ**

г. Петрозаводск  
2022

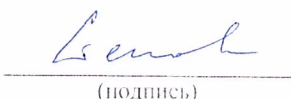
## РАЗРАБОТЧИКИ ПРОГРАММЫ

Доктор геолого-  
минералогических наук,  
старший научный сотруд-  
ник, профессор, директор  
ИГ КарНЦ РАН  
\_\_\_\_\_  
(должность)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

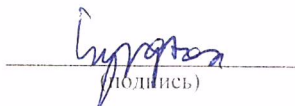
С.А. Светов  
\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

Кандидат геолого-  
минералогических наук,  
ведущий научный сотруд-  
ник, заместитель директора  
ИГ КарНЦ РАН  
\_\_\_\_\_  
(должность)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

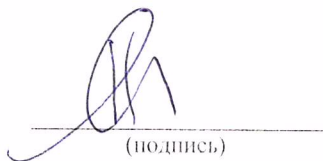
А.В. Степанова  
\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

Кандидат физико-  
математических наук, заве-  
дующий лабораторией  
ИГ КарНЦ РАН  
\_\_\_\_\_  
(должность)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

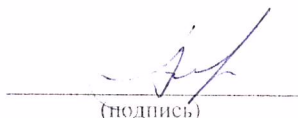
С.В. Бурдюх  
\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

Кандидат геолого-  
минералогических наук,  
научный сотрудник  
ИГ КарНЦ РАН  
\_\_\_\_\_  
(должность)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Н.С. Нестерова  
\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

Младший научный  
сотрудник ИГ КарНЦ РАН  
\_\_\_\_\_  
(должность)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

А.В. Кервинен  
\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

\_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

\_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

Доктор педагогических наук, профессор, профессор кафедры теории и методики общего и профессионального образования, руководитель

Центра академического письма

ПетрГУ

(должность)



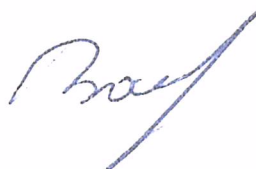
(подпись)

Т.А. Бабакова

(И.О. Фамилия)

Доктор философских наук, профессор, заведующий кафедрой философии и культурологии ПетрГУ

(должность)



(подпись)

А.В. Волков

(И.О. Фамилия)

Кандидат педагогических наук, доцент отдела аспирантуры КарНЦ РАН

(должность)



(подпись)

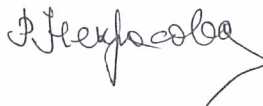
С.В. Волкова

(И.О. Фамилия)

Кандидат физико-математических наук, старший научный сотрудник лаборатории математической кибернетики Института прикладных математических исследований КарНЦ

РАН

(должность)



(подпись)

Некрасова Р.С.

(И.О. Фамилия)

Кандидат психологических наук, доцент кафедры теории и методики общего и профессионального образования ПетрГУ

(должность)



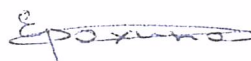
(подпись)

Е.А. Раевская

(И.О. Фамилия)

Преподаватель отдела аспирантуры КарНЦ РАН

(должность)



(подпись)

М.В. Ерохина

(И.О. Фамилия)

## ПРОГРАММА ОДОБРЕНА

Ученым советом ИТ КарНЦ РАН от « 07 » июня 2022 г. протокол № 05

## **Общие положения**

### **1.1 Определение программы аспирантуры.**

Программа аспирантуры по научной специальности **1.6.3. «Петрология, вулканология»** представляет собой разработанный в соответствии с федеральными государственными требованиями, одобренный Ученым советом соответствующего обособленного или структурного подразделения КарНЦ РАН (далее – Ученый совет подразделения) и утвержденный генеральным директором КарНЦ РАН комплект документов, регламентирующих цели, содержание, ожидаемые результаты, условия, методы и технологии реализации процесса обучения, оценку качества подготовки обучающихся и выпускников.

Программы аспирантуры разрабатываются по научным специальностям, предусмотренным номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утверждаемой Министерством науки и высшего образования Российской Федерации (далее – научная специальность).

### **1.2 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.

### **1.3 Общая характеристика программы аспирантуры.**

Научная специальность 1.6.3. Петрология, вулканология входит в группу научных специальностей 1.6. Науки о Земле и окружающей среде.

Целью обучения в аспирантуре является подготовка диссертации к защите, включающая в себя выполнение индивидуального плана научной деятельности, написание и представление диссертации для прохождения итоговой аттестации.

Нормативный срок освоения образовательной программы по научной специальности 1.6.3 Петрология, вулканология составляет 3 года при очной форме обучения. При освоении программы аспирантуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья срок освоения программы аспирантуры может быть продлен не более чем на один год.

Объем программы аспирантуры составляет 180 зачетных единиц (далее – з.е.). Объем программы аспирантуры, реализуемый за один учебный год, не включая объем факультативных дисциплин, в очной форме обучения составляет 60 з.е.

Образовательная деятельность по программе аспирантуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

### **1.4 Образовательные технологии.**

В ходе образовательного процесса используются следующие образовательные технологии: лекции, практические занятия, коллоквиум, дискуссия, собеседование, зачет, экзамен. Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается рекомендацией литературы для самостоятельного изучения.

### **1.5 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения программы**

Лица, желающие освоить программу подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.6.3. Петрология, вулканология должны иметь образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура). Порядок приема по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и условия конкурсного отбора определяются действующим законодательством и внутренними документами КарНЦ РАН.

## **2 Требования к результатам освоения программы аспирантуры**

## **2.1 Область профессиональной деятельности выпускников.**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает решение проблем, требующих применения фундаментальных и прикладных знаний в сфере Наук о Земле.

## **2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников.**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются: Земля и ее основные геосферы – литосфера, гидросфера, атмосфера, биосфера, их состав, строение, эволюция и свойства; геофизические поля, месторождения твердых и жидких полезных ископаемых; природные, природно-хозяйственные, антропогенные, производственные, рекреационные, социальные, территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном, локальном уровнях, их исследование, мониторинг состояния и прогнозы развития; поиски, изучение и эксплуатация месторождений полезных ископаемых; природопользование; геоинформационные системы; территориальное планирование, проектирование и прогнозирование; экологическая экспертиза всех форм хозяйственной деятельности; образование и просвещение населения.

## **2.3 Виды профессиональной деятельности выпускников.**

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

- научно-исследовательская деятельность в области наук о Земле;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

## **2.4 Обобщенные трудовые и трудовые функции выпускников аспирантуры в соответствии с профессиональными стандартами.**

Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции
Решение исследовательских задач в рамках реализации научного (научно-технического, инновационного) проекта под руководством более квалифицированного работника.	Выполнение отдельных заданий в рамках решения исследовательских задач под руководством более квалифицированного работника.

	Представление научных (научно-технических) результатов профессиональному сообществу.
Самостоятельное решение исследовательских задач в рамках реализации научного (научно-технического, инновационного) проекта	Проведение исследований, направленных на решение отдельных исследовательских задач.
	Наставничество в процессе проведения исследований.
	Определение способов практического использования научных (научно-технических) результатов.

### 3 Планируемые результаты освоения программы аспирантуры

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими компетенциями:

#### **универсальными компетенциями**

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

способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

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

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

способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;

способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

#### **общепрофессиональными компетенциями:**

владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности;

владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;

способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности;

готовностью организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности;

способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях;

способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав;

владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности;

готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования.

**профессиональными компетенциями:**

владением современной методологией теоретических и экспериментальных научных исследований в соответствии с направленностью (профилем) программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий; представлять полученные результаты на научных конференциях и публиковать результаты научных исследований в ведущих отечественных и зарубежных профильных журналах;

способностью к самостоятельному проведению научноисследовательской деятельности; получение новых и актуальных научных результатов, выдвижение и обоснование новых гипотез в соответствии с направленностью (профилем) программы;

способностью обобщать и использовать результаты исследований для выявления новых явлений, закономерностей, гипотез и теоретических положений в области направленности (профиля) программы.

**4 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы аспирантуры**

**4.1 Структура программы аспирантуры.**

Программа аспирантуры включает в себя научный компонент, образовательный компонент и итоговую аттестацию.

Научный компонент программы аспирантуры включает:



а) научную деятельность аспиранта, направленную на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите;

б) подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых и научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных, в том числе международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем;

в) промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования.

Образовательный компонент программы аспирантуры включает:

а) дисциплины (модули);

б) практику;

в) промежуточную аттестацию по указанным дисциплинам (модулям) и практике.

Итоговая аттестация по программам аспирантуры проводится в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».

#### **4.2 Учебный план подготовки аспирантов.**

Учебный план определяет перечень этапов освоения научного и образовательного компонента и итоговой аттестации.

Учебный план входит в комплект документов программы аспирантуры и размещается на сайте КарНЦ РАН.

#### **4.3 План научной деятельности аспирантов.**

План научной деятельности включает в себя план выполнения научного исследования, план подготовки диссертации и публикаций, а также перечень этапов освоения научного компонента программы аспирантуры.

#### **4.4 Календарный учебный график.**

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность обучения, научного компонента, практики, промежуточной аттестации, итоговой аттестации периоды каникул.

Календарный учебный график входит в комплект документов программы аспирантуры и размещается на сайте КарНЦ РАН.

#### **4.5 Рабочие программы компонентов учебного плана и плана научной деятельности.**

Рабочие программы входят в комплект документов программы аспирантуры и размещаются на сайте КарНЦ РАН.

Структурными элементами рабочих программ учебных дисциплин являются:

- наименование дисциплины;
- цель и задачи изучения дисциплины;
- объем дисциплины в зачетных единицах (общая трудоемкость);
- содержание учебной дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий;
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины;

Программа аспирантуры включает в себя рабочие программы по следующим дисциплинам:

- История и философия науки
- Иностранный язык
- Петрология, вулканология
- Интерпретация геохимических данных
- Акцессорные минералы магматических и метаморфических пород как петрогенетические индикаторы
- Методы исследования состава и структуры минералов и горных пород
- Педагогика и психология высшей школы
- Деловое письмо
- Методология научных исследований
- Математические и статистические методы обработки данных.

Рабочие программы входят в комплект документов программы аспирантуры и размещаются на сайте КарНЦ РАН.

Практика входит в образовательный компонент аспирантуры. Прохождение практики осуществляется в форме научно-исследовательской деятельности (научно-исследовательская практика). Практика может проводиться в структурных подразделениях КарНЦ РАН. Программа научно-исследовательской практики входит в комплект

документов программы аспирантуры и размещается на сайте КарНЦ РАН.

Программа научных исследований входит в научный компонент аспирантуры и включает в себя содержание научных исследований (план научной деятельности), структурированное по этапам и видам научной работы с указанием периода проведения того или иного вида деятельности. Программа научных исследований входит в комплект документов программы аспирантуры и размещается на сайте КарНЦ РАН.

#### **4.6 Фонды оценочных средств**

Оценочные средства, сопровождающие реализацию образовательной программы, разработаны для проверки уровня сформированности компетенций. Оценочные средства входят, в качестве приложения, в состав соответствующей рабочей программы дисциплины (модуля), программы практики, программы научных исследований

#### **4.7 Методические материалы**

Методические материалы входят в состав соответствующих рабочих программ дисциплин (модулей), программ практики, программы научных исследований.

#### **4.8 Формы аттестации**

Формы аттестации приводятся в учебном плане, а также указываются в рабочих программах дисциплин, программах практики, программы научных исследований.

#### **4.9 Индивидуализация освоения программы аспирантуры.**

Освоение программы аспирантуры осуществляется аспирантами по индивидуальному плану работы, включающему индивидуальный план научной деятельности и индивидуальный учебный план. Порядок формирования и утверждения индивидуальных планов работы аспиранта определяется локальными нормативными актами КарНЦ РАН.

### **5 Условия реализации программы аспирантуры**

#### **5.1 Кадровые условия реализации программы аспирантуры.**

Не менее 60% численности штатных научных и (или) научно-педагогических работников, участвующих в реализации программы аспирантуры, должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Научные руководители аспирантов должны иметь ученую степень, осуществлять научную (научно-исследовательскую) деятельность или участвовать в осуществлении такой деятельности по направлению «Петрология, вулканология», иметь публикации по результатам указанной научной (научно-исследовательской) деятельности в

рецензируемых отечественных и (или) зарубежных научных журналах и изданиях, а также осуществлять апробацию результатов указанной научной (научно-исследовательской) деятельности, в том числе участвовать с докладами по тематике научной (научно-исследовательской) деятельности на российских и (или) международных конференциях, за последние 3 года.

## **5.2 Учебно-методическое обеспечение программы аспирантуры.**

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам). Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

## **5.3 Материально-техническое обеспечение программы аспирантуры.**

Организация располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Перечень материально-технического обеспечения включает в себя помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы, а также помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КарНЦ РАН.

## **5.4 Практическая подготовка**

Практическая подготовка, как форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы, осуществляется в условиях выполнения аспирантами определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы высшего образования – программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.