

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**

1.5.12. ЗООЛОГИЯ

г. Петрозаводск

2022

РАЗРАБОТЧИКИ ПРОГРАММЫ

Ведущий научный сотрудник
лаборатории зоологии
ИБ КарНЦ РАН, д.б.н.

(должность)

А.В. Артемьев

(И.О. Фамилия)

Главный научный сотрудник
лаборатории зоологии
ИБ КарНЦ РАН,
д.б.н., профессор

(должность)

П.И. Данилов

(И.О. Фамилия)

Ведущий научный сотрудник
лаборатории зоологии
ИБ КарНЦ РАН,
д.б.н., доцент

(должность)

Н.В. Лапшин

(И.О. Фамилия)

Заведующий лабораторией зоологии
ИБ КарНЦ РАН, к.б.н.

(должность)

К.Ф. Тирронен

(И.О. Фамилия)

Ведущий научный сотрудник
лаборатории генетики
ИБ КарНЦ РАН, к.б.н.

(должность)

Л.В. Топчиева

(И.О. Фамилия)

Заместитель директора по научной
работе ИБ КарНЦ РАН, к.б.н.

(должность)

О.В. Мещерякова

(И.О. Фамилия)

(должность)

(И.О. Фамилия)

Доктор педагогических наук,
профессор, профессор кафедры теории
и методики общего и
профессионального образования,
руководитель Центра академического
письма ПетрГУ

(должность)

Т.А. Бабакова

(И.О. Фамилия)

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

(должность)

А.В. Волков

(И.О. Фамилия)

Кандидат педагогических наук, доцент
отдела аспирантуры КарНЦ РАН

(должность)

С.В. Волкова

(И.О. Фамилия)

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

(должность)

Некрасова Р.С.

(И.О. Фамилия)

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

(должность)

Е.А. Раевская

(И.О. Фамилия)

Преподаватель отдела аспирантуры
КарНЦ РАН

(должность)

М.В. Ерохина

(И.О. Фамилия)

ПРОГРАММА ОДОБРЕНА

Ученым советом ИБ КарНЦ РАН от «06» октября 2022 г. протокол № 8.

1. Общие положения

Общая характеристика программы аспирантуры

Программа аспирантуры разработана в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 20.10.2021 N 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)" и принята на Ученом совете ИБ КарНЦ РАН 06.10.2022 г. (протокол № 8).

Программа аспирантуры реализуется в КарНЦ РАН в целях создания аспирантам (далее - обучающиеся) условий для приобретения необходимого для осуществления профессиональной деятельности уровня знаний, умений, навыков, опыта деятельности и подготовки к защите научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. К освоению программы аспирантуры допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура), успешно прошедшие вступительные испытания и зачисленные на обучение в КарНЦ РАН.

Программа аспирантуры обеспечивает реализацию федеральных государственных требований с учетом характера, научных и образовательных потребностей ИБ КарНЦ РАН. Она регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса. Программа аспирантуры включает в себя научный компонент, образовательный компонент, а также итоговую аттестацию.

Программа аспирантуры включает в себя комплект документов, в которых определены требования к результатам ее освоения, содержащий план научной деятельности, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей) и практики. План научной деятельности включает в себя примерный план выполнения научного исследования, план подготовки диссертации и публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, а также перечень этапов освоения научного компонента программы аспирантуры (адъюнктуры), распределение указанных этапов и итоговой аттестации аспирантов (адъюнктов).

Объем программы аспирантуры составляет **240 зачетных единиц** (далее - з.е.) и рассчитана на срок обучения – 4 года (по 60 з.е. в год). Одна зачетная единица равна 36 академическим часам.

Паспорт научной специальности

Область науки: 1. Естественные науки

Группа научных специальностей: 1.5. Биологические науки

Наименование отрасли науки, по которой присуждаются ученые степени:
Биологические

Шифр и наименование научной специальности: 1.5.12. Зоология

Направления исследований:

1. Систематика, классификация, морфология, биохимия и генетика животных и гетеротрофных протистов. Происхождение и направления эволюции таксонов.
2. Онтогенез: закономерности роста и развития. Метаморфоз.
3. Физиология и поведение животных. Эволюционная зоопсихология и этология. Нейрогуморальная регуляция основных форм поведения.
4. Зоогеография, филогеография, фаунистика, история формирования фаун.
5. Экология, адаптации к условиям внешней среды, суточная, сезонная активность. Миграции, пространственная структура, демография и динамика численности популяций. Биологические инвазии, их мониторинг и прогноз. Сообщества, видовое разнообразие, экологические ниши.
6. Разработка научных рекомендаций по охране животных и регуляции охотничьего промысла.
7. Теоретические основы контроля вредителей лесного и сельского хозяйства, а также синантропных видов.
8. Мониторинг и контроль популяций паразитических животных и переносчиков возбудителей болезней.
9. Биологические основы разведения и содержания редких, исчезающих и потенциально ресурсных видов.
10. Научные основы биотехнологических процессов с использованием животных и гетеротрофных протистов.
11. Бионика и биомеханика.

Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает:

исследование живой природы и ее закономерностей;
использование биологических систем - в хозяйственных и медицинских целях, экотехнологиях, охране и рациональном использовании природных ресурсов.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

биологические системы различных уровней организации, процессы их жизнедеятельности и эволюции;

биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранные технологии, биосферные функции почв;

биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов и природной среды.

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

научно-исследовательская деятельность в области биологических наук;
преподавательская деятельность в области биологических наук.

2. Требования к результатам освоения программы аспирантуры

Содержание требования	Дисциплины/модули программы, направленные на достижение результата
Способность понимать цели и задачи научно-технической политики РФ, устройство системы науки в РФ, ориентироваться в основных вопросах организации и финансирования научных исследований, подготовки кадров высшей квалификации, права интеллектуальной собственности на охраняемые объекты научной деятельности и др.	Функционирование системы науки в Российской Федерации
Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	Научно-исследовательская практика
Способность ориентироваться в ключевых вопросах экологического права и применять важнейшие национальные и международные нормативные акты в области экологического права в своей профессиональной деятельности	Национальные и международные вопросы экологического права
Способность генерировать теоретические знания и осваивать современные методы фундаментальных и прикладных исследований в области соответствующей научной специальности	Зоология; Биогеография; Основы биологии охотничьих зверей; Орнитология; Биология и систематика охотничьих птиц; Методы молекулярно-генетических исследований.
Способность осуществлять поиск научной информации по соответствующей научной специальности, в т.ч. используя электронные ресурсы научной информации, критически анализировать и обобщать научную информацию	Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите
Готовность планировать и организовывать экспериментальную деятельность, обоснованно применять методы теоретических, экспериментальных, полевых и лабораторных исследований, проанализировать и обобщить полученные данные при осуществлении научной деятельности по соответствующей научной специальности	
Готовность обобщать литературные сведения и результаты научно-исследовательской работы в виде научных публикаций по соответствующей научной специальности на государственном и иностранном языках	
Готовность представлять результаты научных исследований в виде устных и стендовых докладов по соответствующей научной специальности на научных конференциях на государственном и иностранном языках	
Способность представить результаты научно-исследовательской работы научному сообществу в виде подготовленной диссертации на соискание ученой степени кандидата наук по соответствующей научной специальности, подготовленной и оформленной по установленным требованиям	

3. Планируемые результаты освоения программы аспирантуры

Характеристика трудовых функций профессиональных стандартов, которые соответствуют компетенциям выпускника аспирантуры

Профессиональный стандарт «Научный работник (научная (научно-исследовательская) деятельность)»¹

Обобщенная трудовая функция	А. Решение исследовательских задач в рамках реализации научного (научно-технического, инновационного) проекта под руководством более квалифицированного работника	
Трудовая функция	Характеристика трудовой функции	
<p>А/01.7.1</p> <p>Выполнение отдельных заданий в рамках решения исследовательских задач под руководством более квалифицированного работника</p>	Трудовые действия	Сбор и обработка научной и (или) научно-технической информации, необходимой для решения исследовательских задач
		Проведение исследований, экспериментов, наблюдений, измерений под руководством более квалифицированного работника
		Формулирование выводов по итогам проведенных исследований, экспериментов, наблюдений, измерений
	Необходимые умения	Проводить информационный поиск для решения исследовательских задач
		Использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базы по тематике проводимых исследований и (или) разработок
		Формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач
Необходимые знания	Методы и способы решения исследовательских задач по тематике проводимых исследований и (или) разработок	
	Нормативные и технические требования к использованию информационных ресурсов, объектов научной, опытно-экспериментальной и приборной базы по тематике проводимых исследований и (или) разработок	
<p>А/02.7.1</p> <p>Представление научных (научно-технических) результатов профессиональн</p>	Трудовые действия	Информирование научной общественности о результатах проведенных исследований, экспериментов, наблюдений, измерений путем публикаций в рецензируемых научных изданиях
		Информирование научной общественности о результатах проведенных исследований, экспериментов, наблюдений, измерений на научных (научно-практических) мероприятиях

¹ Проект Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта «Научный работник (научная (научно-исследовательская) деятельность)», 2017 г.

ому сообществу	Необходимые умения	Представлять научные (научно-технические) результаты в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях
		Проводить научные дискуссии на научных (научно-практических) мероприятиях
	Необходимые знания	Основы авторского права
		Требования к оформлению научных публикаций в рецензируемых научных изданиях
		Иностраный язык на уровне проведения научных дискуссий в области научной специализации
Обобщенная трудовая функция	В. Самостоятельное решение исследовательских задач в рамках реализации научного (научно-технического, инновационного) проекта	
Трудовая функция	Характеристика трудовой функции	
В/01.7.2 Проведение исследований, направленных на решение отдельных исследовательских задач	Трудовые действия	Поиск пути решения исследовательских задач
		Определение информационных ресурсов, научной, опытно-экспериментальной и приборной базы, необходимых для решения исследовательских задач
		Интерпретация научных (научно-технических) результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач
	Необходимые умения	Анализировать методы и способы решения исследовательских задач
		Формулировать задачи исследования
		Использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базы по тематике проводимых исследований и (или) разработок
		Формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач
	Необходимые знания	Методы и способы решения исследовательских задач по тематике проводимых исследований и (или) разработок
		Сложившиеся практики решения исследовательских задач по тематике проводимых исследований и (или) разработок
		Нормативные и технические требования к использованию информационных ресурсов, объектов научной, опытно-экспериментальной и приборной базы по тематике проводимых исследований и (или) разработок
		Информационные и мультимедийные технологии, используемые в науке и технике

В/02.7.2 Наставничество в процессе проведения исследований	Трудовые действия	Формирование у менее квалифицированных работников практических навыков проведения исследования в процессе его совместного выполнения
		Формирование у менее квалифицированных работников практических навыков обоснования логики построения исследований и значимости полученных результатов
	Необходимые умения	Организовывать самостоятельную исследовательскую работу менее квалифицированных работников
		Оценивать профессиональное развитие менее квалифицированных работников
	Необходимые знания	Основы научно-педагогической деятельности
		Сложившиеся практики решения исследовательских задач по тематике проводимых исследований и (или) разработок
В/03.7.2 Определение способов практического использования научных (научно- технических) результатов	Трудовые действия	Информирование научной общественности о научных (научно-технических) результатах путем публикации в рецензируемых научных изданиях и докладов на научных (научно-практических) мероприятиях
		Выявление научных (научно-технических) результатов, которые могут быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях и (или) подлежат правовой охране
		Представление научных (научно-технических) результатов в отечественных и зарубежных базах данных и системах учета
	Необходимые умения	Выделять научные (научно-технические) результаты, имеющие практическое значение
		Представлять научные (научно-технические) результаты в форме публикаций в рецензируемых научных изданиях и на научных (научно-практических) мероприятиях
		Проводить научные дискуссии на научных (научно-практических) мероприятиях
		Использовать в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных (научно-технических) результатов
	Необходимые знания	Основы права интеллектуальной собственности
		Требования к оформлению научных публикаций в рецензируемых научных изданиях
		Требования к представлению научных (научно-технических) результатов в отечественных и зарубежных базах данных и системах учета
		Иностранный язык на уровне проведения научных дискуссий в области научной специализации

4.8. Формы аттестации

При реализации программы аспирантуры ИБ КарНЦ РАН обеспечивает контроль качества и объема освоения программы аспирантуры посредством:

- текущего контроля успеваемости,
- промежуточной аттестации
- итоговой аттестации обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения отдельных дисциплин (модулей), прохождения практик, выполнения этапов научно-исследовательской работы. Оценочные средства формируют фонд оценочных средств (ФОС). Для текущего контроля процесса обучения могут использоваться следующие оценочные средства:

Оценочное средство	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
Устный опрос	Наиболее распространенный метод контроля знаний аспиранта. Он сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Цель опроса - получить возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения обучающимися учебного материала.	Вопросы по темам/разделам
Круглый стол, дискуссия	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс постановки проблемного вопроса и его обсуждения, оценить их умение аргументировано изложить и доказать собственную точку зрения.	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии
Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с аспирантом на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, его научно-исследовательской деятельностью и позволяющая аспиранту продемонстрировать обобщенные знания, умения и навыки, приобретенные за время практического обучения и самостоятельного индивидуального чтения.	Вопросы по прочитанному материалу
Доклад, сообщение, презентация	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной научной проблемы или темы.	Темы докладов, сообщений, презентаций
Конспект, письменное задание	Продукт самостоятельной работы обучающегося, отражающий основные идеи заслушанной лекции, сообщения и т.д.	Темы/разделы дисциплины

Аннотация к статье	Позволяет диагностировать уровень подготовки и умение составить краткую характеристику работы с изложением наиболее важных положений.	Требования к аннотации
Тезисы	Раскрывают основную идею научного исследования, при помощи выводов, сделанных на основе анализов конкретных примеров, помогают оценить достоверность и научность полученных результатов. Тезисы позволяют обучающемуся продемонстрировать знания стилистических особенностей письменной речи на английском языке, навыки владения письменной формой изложения.	Образец тезисов из материалов конференций по профилю обучения
Реферат	Продукт самостоятельной работы аспиранта, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной/исследовательской темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
Научная публикация	Изложение результатов научно-исследовательской деятельности в виде тезисов и материалов конференций, рецензируемых и нерецензируемых статей, глав монографий.	В соответствии с научно-исследовательской деятельностью
Список литературы по проблеме исследования	Самостоятельная работа обучающегося по поиску научной информации в виде списка российской и зарубежной литературы, подготовленного в соответствии с поставленной научной проблемой	В соответствии с научно-исследовательской деятельностью
Отчет	Учебные отчеты по проделанной самостоятельной работе - форма контроля, позволяющая диагностировать обобщенные знания, умения и навыки. Цель каждого учебного отчета - зафиксировать и продемонстрировать овладение компетенциями.	Форма отчета
Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу	Контрольные задания по вариантам
Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий

Текущий контроль освоения дисциплины (модуля) программы аспирантуры осуществляется педагогическими (научно-педагогическими) работниками, преподающими данную дисциплину. Текущий контроль прохождения практики осуществляется руководителем практики и (или) научным руководителем. Оценочные средства выбираются преподавателями и научными руководителями в соответствии с рабочей программой дисциплины (модуля), в зависимости от текущей успеваемости обучающихся, целей и задач проводимых занятий.

Текущий контроль выполнения этапов научных исследований осуществляется научным руководителем, посредством оценивания степени и объема: выполненных теоретических и экспериментальных (полевых) исследований; написания разделов диссертационной работы; публикации результатов исследования в материалах конференций и симпозиумов на всероссийском и международном уровне; публикации результатов исследования в рецензируемых научных изданиях; участия в выполнении конкурсных проектов.

Мониторинг и контроль качества освоения аспирантом отдельных элементов образовательной программы, в т.ч. учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), этапа научно-исследовательской работы или подготовки диссертации за определенный период обучения (семестр) обеспечивается посредством проведения **промежуточной аттестации обучающегося**.

Промежуточная аттестация является обязательным видом отчетности аспиранта и проводится два раза в год по итогам выполнения аспирантом своего индивидуального учебного и научного плана за I и II полугодия учебного года. Цель аттестации – осуществление промежуточного контроля выполнения обучающимся индивидуального учебного и научного плана за определенный период обучения (полугодие).

Задачи промежуточной аттестации:

- установить соответствие утвержденного индивидуального учебного плана обучающегося, объему и качеству проделанной им фактической работы в части освоения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), прохождения практик, выполнения теоретических, экспериментальных или полевых исследований, подготовки научных публикаций, представления докладов на конференциях, подготовки разделов и глав научно-квалификационной работы;

- при необходимости, дать обучающемуся рекомендации по выполнению индивидуального учебного плана;

- определить фактическое состояние и степень выполнения научно-квалификационной работы (диссертации) и ее соответствие требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук;

- оказать обучающемуся и его научному руководителю консультацию или необходимую помощь в подготовке диссертационного исследования;

Промежуточная аттестация по различным элементам, дисциплинам (модулям) образовательной программы проводится в следующих формах:

- экзамены; кандидатские экзамены;

- зачеты по дисциплинам/модулям программы, по практикам;

- зачеты по научно-исследовательской деятельности;

Аттестационные требования, предъявляемые к результатам обучения аспирантов, проходящих промежуточную аттестацию, разрабатываются в КарНЦ РАН в соответствии с ФГТ, формой и сроком обучения. При установлении требований учитываются структура учебного плана, содержание образовательной программы, а также критерии, предъявляемыми к научно-квалификационным работам (диссертациям) на соискание ученой степени кандидата наук.

Подведение итоговых результатов промежуточной аттестации и принятие решения о прохождении аттестуемым промежуточной аттестации за отчетный период проводится на заседании Ученого совета или специально созданной комиссии по промежуточной аттестации аспирантов научного подразделения КарНЦ РАН, к которому аспирант прикреплен для освоения специальных дисциплин и выполнения научных исследований.

Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по одному или нескольким учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям) образовательной программы, не прошедшие промежуточной аттестации при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

Аспиранты, имеющие академическую задолженность обязаны ее ликвидировать в установленном порядке. Основные требования к промежуточной аттестации аспирантов, порядок и периодичность проведения промежуточной аттестации, включая порядок установления сроков прохождения соответствующих испытаний обучающимися, не прошедшим промежуточной аттестации по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность установлены **Положением о промежуточной аттестации аспирантов**.

Итоговая аттестация завершает освоение образовательной программы и представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися всего объема основной образовательной программы. Обучающиеся за время обучения в аспирантуре обязаны: полностью выполнить индивидуальный учебный план; сдать кандидатские экзамены по истории и философии науки, иностранному языку и специальной дисциплине; завершить научное исследование, подготовить диссертацию, представить результаты научного исследования научному сообществу в виде научных публикаций и докладов на международных и всероссийских научных конференциях.

Итоговая аттестация проводится в соответствии с ФГТ и **Положением о порядке проведения итоговой аттестации по программам аспирантуры**.

4.9. Индивидуализация программы аспирантуры

Индивидуализация программы аспирантуры – это построение индивидуальной траектории обучения аспиранта и использования определенных средств, методов обучения, научной инфраструктуры в индивидуальном порядке с целью повышения эффективности образовательного процесса и достижения индивидуальных результатов.

Индивидуализация выражается:

- в выборе аспирантов определенных дисциплин/модулей обучения (элективных и факультативных);
- в свободе выбора научной проблемы, постановке темы, определении методов и подходов научного исследования, составления индивидуального плана (программы)

научных исследований (в рамках научной тематики и МТБ ИБ КарНЦ РАН по соответствующей научной специальности);

- в выборе стажировок, необходимых для освоения методов исследования;
- в выборе инфраструктуры научных исследований (оборудование лабораторий, оборудование ЦКП, опорные пункты и стационары);
- в возможности выбора изданий и конференций, где будут представлены основные результаты диссертационной работы;
- в возможности участвовать в выполнении конкурсных проектов (бюджетных тем, грантов), связанных с темой научно-исследовательской работы.

5. Условия реализации программы аспирантуры

5.1. Кадровые ресурсы

Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками КарНЦ РАН и ИБ КарНЦ РАН, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора. Не менее 80% процентов численности штатных научных и (или) научно-педагогических работников, участвующих в реализации программы аспирантуры, имеют ученую степень.

5.2. Образовательные технологии

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий, учебно-методического обеспечения, средств текущего контроля реализации программы аспирантуры осуществляется исходя из необходимости и уровня достижения обучающимися планируемых результатов освоения программы аспирантуры, а также с учетом индивидуальных возможностей обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, если таковые имеются среди обучающихся.

Определены наиболее эффективные с точки зрения рационального использования кадрового и материально-технического потенциала ИБ КарНЦ РАН виды учебных занятий и образовательные технологии. Основной вид теоретической подготовки обучающихся – лекционные занятия, направленные на углубление и детализацию знаний, полученные в ВУЗе и знакомство с новым актуальным материалом. Наряду с традиционными лекциями проводятся так называемые «проблемные лекции». Проблемная лекция опирается, на логику последовательно моделируемых проблемных ситуаций путем постановки проблемных вопросов или предъявления проблемных задач. Преподаватель должен не только разрешить противоречие, но и показать логику и методы решения проблемы, продемонстрировать приемы теоретической и практической научно-исследовательской деятельности. В ходе решения проблемы аспиранты углубляют свои знания по конкретному вопросу; анализируют проблему; развивают умения ее решать, искать наиболее эффективные методы и способы решения проблемы, применяя ранее полученные теоретические знания; учатся анализировать и обобщать результаты, вести дискуссию; развивают социальные и коммуникативные умения. Проблемная ситуация требует активной познавательной деятельности обучающихся для ее правильной оценки и разрешения.

Основным видом практических работ является выполнение лабораторных и полевых работ, обеспечивающих освоение современных методов исследований по профилю обучения. Активно развивается комплексный подход, состоящий в использовании междисциплинарных методов и подходов. На практических занятиях обучающиеся не только осваивают различные методы, но и проводят их апробацию при решении задач собственной научно-исследовательской работы, закрепляют, совершенствуют и развивают методические умения и навыки, учатся проводить сравнительный анализ методов исследования и обосновывать выбор тех или иных методов исследования для решения поставленных задач.

Используются практические и семинарские занятия типа «моделирование проблемных ситуаций», «круглый стол» «конференция», позволяющие найти оптимальные пути, способы и методы решения этих проблем, а также алгоритмы, на основании которых, можно спрогнозировать подобные ситуации и успешно их решить. Ведущая цель таких технологий – подготовка исследователя, способного квалифицированно решать профессиональные задачи. Ориентация при разработке технологий направлена на формирование системы профессиональных практических умений, по отношению с которым учебная информация выступает инструментом, обеспечивающим возможность качественно выполнять профессиональную деятельность.

Учебные занятия и используемые технологии ориентированы на активную роль самого аспиранта в образовательном процессе, в частности, путем увеличения его самостоятельной работы. Расширение сектора самостоятельной работы достигается прежде всего за счет активного внедрения в образовательный процесс информационных и электронных технологий, позволяющие развивать активно-деятельностные формы обучения. Текущий контроль образовательного процесса осуществляется во время проведения семинаров, тестов, контрольных работ, подготовки рефератов и т.п..

Одной из основных задач, которая решается за счет внедрения электронных образовательных технологий является оперативное обеспечение современной учебной и учебно-методической литературой, а также специальной научной литературой, прежде всего зарубежными и отечественными периодическими изданиями. Электронные образовательные ресурсы позволяют обеспечить работу в интерактивном режиме, незамедлительную ответную связь между пользователем и средствами технологии, регистрацию, сбор, накопление и обработку информации, архивное хранение достаточно больших объемов информации с возможностью быстрого доступа, передачи и обмена, автоматизацию процессов обработки результатов научных экспериментов с возможностью визуализации установленных закономерностей и связей. В образовательном процессе подготовки аспиранта реализуются следующие основные целевые категории электронных образовательных технологий: информационно-справочные системы, каталоги, средства демонстрации и поддержки изложения, средства компьютерного моделирования, системы управления базами данных.

5.3. Материально-техническое обеспечение

КарНЦ РАН и ИБ КарНЦ РАН располагают материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и санитарным нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом.

КарНЦ РАН и ИБ КарНЦ РАН имеют специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования.

Специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации малой и средней аудитории. Специальные помещения для проведения практических занятий по специальным дисциплинам, прохождения практик, выполнения научных исследований и подготовки диссертации оснащены лабораторной мебелью, лабораторным и научным оборудованием по профилю обучения. Для выполнения полевых исследований имеются опорные пункты и стационары.

Аспиранты имеют возможность работать на оборудовании ЦКП КарНЦ РАН, а также с коллекциями животных. Конкретные условия материально-технического и учебно-методического обеспечения определяются в рабочих программах дисциплин (модулей), практик. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены персональными компьютерами и оргтехникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает доступ аспиранту ко всем электронным ресурсам, которые сопровождают научно-исследовательский и образовательный процессы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре согласно программе аспирантуры, в том числе к информации об итогах промежуточных аттестаций с результатами выполнения индивидуального плана научной деятельности и оценками выполнения индивидуального плана работы.

Библиотечный фонд Научной библиотеки КарНЦ РАН укомплектован печатными и электронными изданиями по научной специальности. Норма обеспеченности образовательной деятельности учебными изданиями определяется исходя из расчета не менее одного учебного издания в печатной и (или) электронной форме, достаточного для освоения программы аспирантуры (адъюнктуры), на каждого аспиранта (адъюнкта) по каждой дисциплине (модулю), входящей в индивидуальный план работы.

Библиотечные фонды лабораторий, в которых ведется подготовка аспирантов, укомплектованы тематическими энциклопедиями, отраслевыми словарями и справочниками, монографиями, учебниками, учебно-методическими пособиями, периодическими изданиями, сборниками конференций, реферативными изданиями,

диссертациями, авторефератами и другими изданиями.

Для аспирантов и научно-педагогического состава по профилю обучения обеспечен свободный доступ к электронным библиотекам, современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам:

Электронный ресурсы Научной библиотеки КарНЦ РАН

[режим доступа: <http://library.krc.karelia.ru/>]

Репозиторий Научной библиотеки КарНЦ РАН

[режим доступа: <http://elibrary.krc.karelia.ru/>]

Электронная научная библиотека eLIBRARY.RU

[режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>]

Электронная научная библиотека РАН

[режим доступа <https://ras.jes.su/>]

Библиотека по естественным наукам РАН

[режим доступа: <http://www.benran.ru/>]

Электронная научная библиотека Wiley Online Library

[режим доступа: <http://onlinelibrary.wiley.com/>]

Электронная научная библиотека издательства Springer

[режим доступа: <http://www.springer.com/gp/>]

Электронная научная библиотека издательства Elsevier

[режим доступа: <http://www.elsevier.com/>]

Библиографическая и реферативная база данных Scopus

[режим доступа: <http://www.scopus.com/>]

Национальная библиотека Республики Карелия

[режим доступа: <http://library.karelia.ru/>]

Медико-биологический информационный портал и поисковая система Medline

[режим доступа: <http://www.medline.ru/medsearch/>]

Национальная библиотека США по Медицине PubMed

[режим доступа: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>]

Используются информационные ресурсы, созданные в КарНЦ РАН или при участии организации [режим доступа:

<http://www.krc.karelia.ru/section.php?plang=r&id=119>]

ИБ КарНЦ РАН обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, состав которого определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

5.4. Практическая подготовка обучающихся

Практическая подготовка представлена научно-исследовательской практикой на базе профильной лаборатории и выполнением научных исследований.

Цели и задачи научно-исследовательской практики:

- ознакомление с российскими и зарубежными сервисами научной информации, по научной специальности, овладение навыками поиска и обобщения научной литературы;
- формирование навыков постановки цели и задач научно-исследовательской работы, обоснованного выбора методов исследования;

- формирование практических навыков планирования и организации научно-исследовательской работы, получения результатов исследования, их, статистической обработки, анализа, структурирования, систематизации и обобщения данных;

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 научно-квалификационной работы (диссертации), представление результатов научному сообществу.

В рамках осуществления научной деятельности, аспирант имеет право на:

а) подачу заявок на участие в научных дискуссиях, конференциях и симпозиумах и иных коллективных обсуждениях;

б) подачу заявок на участие в научном и научно-техническом сотрудничестве (стажировки, командировки, программы "академической мобильности");

в) участие в конкурсе на финансирование научных исследований за счет средств соответствующего бюджета, фондов поддержки научной, научно-технической, инновационной деятельности и иных источников, не запрещенных законодательством Российской Федерации;

г) доступ к информации о научных и научно-технических результатах, если она не содержит сведений, относящихся к государственной и иной охраняемой законом тайне;

д) публикацию в открытой печати научных и (или) научно-технических результатов, если они не содержат сведений, относящихся к государственной и иной охраняемой законом тайне.