Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

Институт географии Российской академии наук

(наименование научного учреждения)



|  |  |
| --- | --- |
| С отрывом от работы | Лаборатория, отдел, сектор |
| Без отрыва от работы | \_\_\_\_\_\_\_\_\_Отдел гляциологии \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

# ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН РАБОТЫ АСПИРАНТА

1. Фамилия, имя, отчество *Воробьев Мстислав Алексеевич*
2. Дата зачисления *01.11.2021*

срок окончания аспирантуры *31.10.2024*

1. Специальность, по которой проходит подготовку 25.00.31 Гляциология и криология Земли
2. Тема диссертации «Реконструкция химического состава атмосферных аэрозолей по данным

Ледниковых кернов Кавказа за последние 250 лет»
Протокол № 11 от 25.10.2020.

1. Научный руководитель *Кутузов Станислав Сергеевич, кандидат географических наук,*

(фамилия, имя, отчество)

заведующий лаборатории ледниковых кернов\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(учёная степень и звание)

**ОБЪЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ВЫБОРУ ТЕМЫ ДИССЕРТАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Палеореконструкции являются эффективным способом получения информации о состоянии климата в прошлом. Они помогают оценить и понять причину климатических изменений, а также сделать прогноз возможных последствий.

Для проведения подобных исследований на ряду с такими популярными палеоклиматическими архивами, как озёрные отложения, морские отложения и торф, могут быть использованы ледяные керны, которые обладают широким набором как общих, так и специфичных маркеров и хранят в себе информацию о климате и изменениях в окружающей среде за период от нескольких до 800000 лет. В качестве маркеров используются, например, различные химические соединения, которые бывают как органическими, так и неорганическими, могут быть специфичными продуктами какого-то конкретного процесса, а могут иметь множество источников.

На данный момент добыты и изучены ледяные керны из обоих полушарий планеты и из разных климатических зон. Достаточно подробно исследованы ледники Альп, Гималаев, Гренландии и Антарктиды, в отличие от ледников, расположенных на территории России. В основном работы посвящены неорганической составляющей ледниковой химии и совсем мало изучена органическая часть. Полученные результаты помогли ответить на многие вопросы, касающиеся механизмов влияния антропогенной активности на климат. Однако многие задачи всё ещё остаются не решенными.

В силу своего географического положения ледники Кавказа хранят в себе достаточно подробную информацию об атмосферных условиях Европы в прошлом. Реконструкция химического состава атмосферных аэрозолей за последние 250 лет является особенно актуальной, поскольку данный временной отрезок затрагивает как доиндустриальной, так и постиндустриальный период, что позволяет делать выводы о влиянии промышленной революции в Европе на климат.

*УТВЕРЖДЕНО УЧЕНЫМ СОВЕТОМ*

*« » г.*

*протокол №*

# ОБЩИЙ ПЛАН РАБОТЫ

|  |  |
| --- | --- |
| НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ | Срок выполнения |
| 1. Подготовка и сдача кандидатских экзаменов:

а) Философия: сдача реферата, допуск к экзамену б) Иностранный язык: перевод англоязычных научных статей (200 стр.), допуск к экзамену в) Спец. Дисциплина: допуск к экзамену 1. Работа над диссертацией:

а) Теоретическая работа: анализ отечественных и зарубежных научных источников, концептуализация и обобщение результатовб) Экспериментальная работа: участие в полевых работах, лабораторная пробоподготовка и анализ образцов в) Оформление диссертации: обработка теоретических и эмпирических результатов, формулировака выводов  |  2022 г. 2022 г. 2023 г. 2021-2023 2022-2023 2024 |

*Аспирант Воробьев Мстислав Алексеевич « 09 » ноября 2021 г.*

*Научный руководитель Кутузов Станислав Сергеевич « 09 » ноября 2021 г.*

# РАБОЧИЙ ПЛАН 1-го года ПОДГОТОВКИ

|  |  |
| --- | --- |
| НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ | Объем и краткое содержание работы |
| I. Подготовка и сдача кандидатских экзаменов:а) Философияб) Иностранный язык | а) – реферат по истории и развитию науки;- сдача экзамена.б) - чтение и перевод статей (200 стр.);- письменный перевод;- сдача экзамена. |
| II. Работа над диссертацией: а) теоретическая работа:б) экспериментальная работа:в) публикация статей: | а) сбор и изучение отечественных и зарубежных источников по теме диссертации.Обработка и обобщение полученных результатов.Формулировка теоретических выводов.б) участие в полевых работах в составе экспедиции на Камчатке и Кавказе (май - октябрь 2022 г), отбор образцов снега и льда, участие в керновом бурении.в) 1 статья в журнале или сборнике статей по тематике диссертации с индексацией в РИНЦ или выше. |

|  |  |
| --- | --- |
| СРОК ВЫПОЛНЕНИЯ | Отметка о выполнении, оценка или заключение кафедры, отдела, лаборатории или научного руководителя |
| I. Подготовка и сдача кандидатских экзаменов:а) Философия (май 2022)б) Иностранный язык (май 2022) | а) Написан реферат на тему «Концепция глобального оледенения как часть теории изменения климата». Экзамен сдан на оценку «отлично».б) Выполнены чтение и перевод статей (200 страниц), сделан письменный перевод отрывка из монографии (объем 15 000 знаков). Экзамен сдан на оценку «отлично». |
| II. Работа над диссертацией: а) Работа с литературойб) экспериментальная работав) публикация статей | а) Выполнена работа с литературой и собрана база данных, в которую вошло 60 источников.б) Проведён анализ химического состава шурфов, полученных на ледниках Эльбруса и Безенги. Начат анализ ледниковых кернов Эльбруса и Безенги, пробуренных в 2021 и 2020 гг. соответственно. Принято участие в экспедициях на Кавказе (май-июль 2022 г.), а также в керновом бурении на Камчатке (сентябрь-октябрь 2022 г.).в) Написана часть обзорной статьи «Перспективные направления исследований ледниковых кернов», опубликованной в 92 томе «Вестника Российской академии наук» в 2022 г. Ведется работа над публикацией, посвящённой осадкам азотсодержащих неорганических соединений в районе горы Эльбрус. |

Аттестация аспиранта научным руководителем

*Решение Аттестационной комиссии*

# РАБОЧИЙ ПЛАН 2-го года ПОДГОТОВКИ

|  |  |
| --- | --- |
| НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ | Объем и краткое содержание работы |
| I. Подготовка и сдача кандидатских экзаменова) Педагогика и психология высшей школыб) Спец. дисциплина | а) сдача зачёта по предмету, прохождение педагогической практики.б) сдача экзамена. |
| II. Работа над диссертацией: а) теоретическая работа:б) экспериментальная работа:в) публикация статей: | а) сбор и изучение отечественных и зарубежных источников по теме диссертации. Представление чернового варианта первых глав диссертации.б) анализ химического состава ледниковых кернов Безенги и Эльбруса.в) 1 статья в журнале или сборнике статей по тематике диссертации с индексацией в РИНЦ или выше. |

|  |  |
| --- | --- |
| Срок выполнения | Отметка о выполнении, оценка или заключение кафедры, отдела, лаборатории или научного руководителя |
|  |  |
|  |  |

Аттестация аспиранта научным руководителем

*Решение Аттестационной комиссии*

# РАБОЧИЙ ПЛАН 3-го года ПОДГОТОВКИ

|  |  |
| --- | --- |
| НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ | Объем и краткое содержание работы |
| I. Подготовка и сдача кандидатских экзаменов |  |
| II. Работа над диссертацией: а) теоретическая работа:б) экспериментальная работа:в) публикация статей: |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Срок выполнения | Отметка о выполнении, оценка или заключение кафедры, отдела, лаборатории или научного руководителя |
|  |  |
|  |  |

Аттестация аспиранта научным руководителем

*Решение Аттестационной комиссии*

# РАБОЧИЙ ПЛАН 4-го года ПОДГОТОВКИ

(для аспирантов без отрыва от работы)

|  |  |
| --- | --- |
| НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТЫ | Объём и краткое содержание работы |
| I. Подготовка и сдача кандидатских экзаменов:а) философия;б) иностранный язык;в) спец. дисциплина. |  |
| II. Работа над диссертацией: а) Теоретическая работаб) Экспериментальная работав) Публикация статей |  |

*Аспирант « » 20 г.*

*Научный руководитель « » 20 г.*

|  |  |
| --- | --- |
| Срок выполнения | Отметка о выполнении, оценка или заключение кафедры, отдела, лаборатории или научного руководителя |
|  |  |
|  |  |

Аттестация аспиранта научным руководителем

*Решение Аттестационной комиссии*

## Аттестацию утверждаю:

 (руководитель учебного заведения)

*« » 20 г.*

Аспирант

защитил (представил к защите) кандидатскую диссертацию на тему

на Совете

## Руководитель научного учреждения

*« » 20 г.*