

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Главная (Пулковская) астрономическая обсерватория
Российской академии наук (ГАО РАН)**

Принято на заседании Ученого совета
протокол от 29.09.23. № 4



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГАО РАН
д.ф.-м.н. Иксанов Н.Р.

«29» сентября 2023 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Научно-исследовательская практика»

по научной специальности: 1.3.1. Физика космоса, астрономия

Обязательная часть ООП

Форма обучения: очная

Санкт – Петербург
2023 г.

Раздел 1. Характеристика программы научно-исследовательской практики

Программа научно-исследовательской практики по специальности 01.03.01 «Физика космоса, астрономия» разработана на основе федеральных государственных требований, утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (далее – РФ) от 20.10.2021 № 951.

1.1. Цели и задачи учебных занятий:

Целью исследовательской практики является формирование у аспирантов готовности к эффективной научно-исследовательской деятельности в соответствующей профессиональной области с использованием современных астрономических методов исследования и информационно-коммуникационных технологий. Исследовательская практика призвана обеспечить функцию связующего звена между теоретическими знаниями и их практическим внедрением в научно-исследовательский процесс на современном уровне.

1.2. Место дисциплины в структуре ООП

Научно-исследовательская практика является обязательной в курсе обучения по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и входит в вариативную часть учебного плана подготовки аспирантов по профилям 01.03.01 «Физика космоса, астрономия». Практика проводится для аспирантов на 1 курсе аспирантуры.

Изучение данной дисциплины и специфика подачи отдельных вопросов может варьироваться в зависимости от индивидуального плана работы аспиранта, согласованного с его научным руководителем в целях оптимального соответствия решаемым задачам.

1.3. Перечень результатов обучения

НК-2, НК-3, НК-4, ОК-4.

1.4. Язык преподавания

Русский

Раздел 2. Объем, структура и содержание учебных занятий

Научно-исследовательская практика проводится в 1-2 семестрах, согласно индивидуальному плану аспиранта. Практика состоит из аудиторных занятий, наблюдений и самостоятельной работы. По окончании курса предусмотрен зачет. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 ч). Форма проведения практики – рассредоточенная стационарная.

Вид учебной работы	Трудоемкость (в часах)
Теоретическая подготовка	10
Практические занятия	45
Оформление отчета о прохождении практики	2
Самостоятельная работа аспиранта	15

ИТОГО	72
Вид итогового контроля	Зачет

Содержание научно-исследовательской практики определяется тематикой научно-квалификационной (диссертационной) работы аспиранта. Практика предполагает изучение методов исследования, технологий, процессов, необходимых для выполнения кандидатской диссертации.

Для прохождения научно-исследовательской практики составляется индивидуальный план практики (**Приложение №1**), где прописываются задачи, поставленные перед аспирантом. Общее руководство исследовательской практикой, обеспечение базы для ее прохождения, научно-методическое консультирование аспиранта, а также контроль за выполнением им индивидуального плана исследовательской практики осуществляются научным руководителем аспиранта.

Индивидуальный план практики составляется научным руководителем совместно с аспирантом. В ходе исследовательской практики научный руководитель знакомит аспиранта с планом научной работы, оказывает научную и методическую помощь в планировании и организации исследовательской практики. Аспирант имеет право обращаться к научному руководителю по всем вопросам, возникающим у него в процессе прохождения практики.

В соответствии с утвержденным индивидуальным планом практики аспирант после завершения практики представляет отчет (**Приложение №2**) в течение 30 дней с момента окончания практики. Отчет по практике хранится в Отделе аспирантуры.

Самостоятельная работа аспиранта включает чтение документации к программному обеспечению, литературы и научной периодики по теме научно-исследовательской практики, подготовку к промежуточной аттестации.

Раздел 3. Обеспечение учебных занятий

3.1. Методическое обеспечение:

3.1.1. Методическое обеспечение самостоятельной работы:

Учебный процесс обеспечивается наличием учебной и учебно-методической литературы и доступом к иным библиотечно-информационным ресурсам, что гарантирует возможность качественного освоения аспирантом образовательной программы. ГАО РАН располагает библиотекой, включающей научно-техническую литературу по дисциплине, журналы с научными статьями и материалами симпозиумов и конференций, а также имеет договор с БАН. Аспирантам обеспечиваются компьютеры с доступом к сети Интернет и доступ к постоянной электронной подписке ГАО РАН на ведущие научные журналы.

3.1.2. Методика проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации и критерий оценивания:

Контроль за объемом, качеством и своевременностью прохождения научно-исследовательской практики осуществляется руководителем научно-исследовательской практики.

По завершении практики аспирант представляет заведующему аспирантуры следующую документацию:

- отчет о прохождении практики, в котором отражаются все пункты заявленные в

индивидуальном плане практики;

- отзыв руководителя практики о прохождении практики, в котором характеризуется выполнение аспирантом поставленных задач и уровень подготовки аспиранта (**Приложение № 3**).

Результаты прохождения практики фиксируются в индивидуальном плане работы аспиранта.

Отчет о научно-исследовательской практике заслушивается во время аттестации аспиранта. Итоги обсуждения отчета заносятся в протокол промежуточной аттестации.

В случае, если аспирант успешно освоил программу практики, в протокол промежуточной аттестации вносится отметка об утверждении отчета о научно-исследовательской практике.

Аспирант не может быть аттестован по практике, если:

- аспирант не прошел научно-исследовательской практику в установленный индивидуальный планом срок без уважительной причины;
- аспирант был отстранен от практики;
- работа на практике признана неудовлетворительной.

Аттестация проводится в форме зачета. Критерии формирования оценки – уровень знаний пройденной части курса:

«зачет»

- аспирант продемонстрировал высокий уровень решения задач, предусмотренных программой практики;
- отчетные материалы соответствуют содержанию практики;
- результат, полученный в ходе прохождения практики, в полной мере соответствует заданию;
- задание выполнено в полном объеме;
- аспирант способен правильно и логично обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования;
- аспирант способен проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой;
- аспирант способен представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада;
- аспирант умеет работать в команде;

«незачет»

- аспирант не решил задач, предусмотренных программой практики
- задание аспирантом не выполнено;
- результат, полученный в ходе выполнения практики, не соответствует поставленной задаче;
- аспирант не демонстрирует способность предоставлять результаты исследования, выявлять актуальные проблемы исследования;
- аспирант не способен проводить исследование в соответствии с разработанной программой практики;
- аспирант не способен обрабатывать материал по проблемам исследования;
- аспирант не способен представлять результаты проведенного исследования в виде отчета, статьи и докладов.

3.2. Материально-техническое обеспечение:

3.3.1. Телескопы ГАО РАН и горной астрономической станции ГАО РАН в Кисловодске, телескоп LX-200 в обсерватории Ассы-Тургень (Казахстан).

- 3.3.2. Программные пакеты, разработанные в ГАО РАН: программная система ЭПОС, программные системы АПЕКС-I, АПЕКС-II, IzmCCD.
- 3.3.3. Научная литература: постоянная электронная подписка организации на ведущие журналы; научная литература, хранящаяся в БАН.
- 3.3.4. Читальный зал для самостоятельной работы аспиранта
- 3.3.5. Помещения, оборудованные для проведения консультаций с научным руководителем, проведения семинаров, промежуточных аттестаций и самостоятельной работы.
- 3.3.6. Аудитория для самостоятельной работы аспирантов обеспечена компьютерами с выходом в Интернет.

3.3. Информационное обеспечение:

Научно-исследовательская практика обеспечена учебно-методической литературой, указанной в соответствующих разделах рабочей программы дисциплины по специальности 01.03.01 «Физика космоса, астрономия». При составлении индивидуального плана научный руководитель практики составляет список рекомендуемой литературы для успешного прохождения научно-исследовательской практики.

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Главная (Пулковская) астрономическая обсерватория
Российской академии наук (ГАО РАН)**

УТВЕРЖДАЮ:
директор ГАО РАН

« ____ » _____ 20__ г.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН
научно – исследовательской практики
на 20__ - 20__ учебный год

аспиранта _____
(ФИО)

Специальность 01.03.01 «Физика космоса, астрономия»
(шифр и название)

Год и форма обучения _____

Научный руководитель _____
(ФИО, должность, ученое звание и степень)

№	Планируемые задачи	Планируемые результаты	Календарные сроки проведения

Аспирант _____
(подпись)

_____ (расшифровка подписи)

Научный руководитель _____
(подпись)

_____ (расшифровка подписи)

**Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Главная (Пулковская) астрономическая обсерватория
Российской академии наук (ГАО РАН)**

УТВЕРЖДАЮ:
директор ГАО РАН

« ___ » _____ 20__ г.

ОТЧЕТ

о прохождении научно – исследовательской
практики в аспирантуре
(20__ - 20__ учебный год)

аспиранта _____
(ФИО)

Специальность 01.03.01 «Физика космоса, астрономия»
(шифр и название)

Год и форма обучения _____

Научный руководитель _____
(ФИО, должность, ученое звание и степень)

Сроки прохождения практики с « ___ » _____ 20__ г. по « ___ » _____ 20__ г.

1. Индивидуальный план научно-исследовательской практики;
2. Аналитический обзор основных научных трудов и статей по теме научного исследования (полные библиографические данные);
3. Характеристика методологического аппарата исследования:
 - основные теоретические принципы и концепции, на которые опирается исследование;
 - перечень использованных методов и их краткое описание (сущность метода, обоснование необходимости его применения, этап исследования, на котором используется метод);
4. Описание методики проведения исследования:
 - цель и задачи исследования;
 - условия организации и проведения исследования;
 - этапы проведения исследования;
 - результаты исследования.
5. Схемы, графики, таблицы, сопровождающие исследование или отражающие его результаты;
6. Список литературы, использованной при проведении исследования.

Основные итоги практики, соответствие индивидуальному плану: _____

Аспирант

(подпись)

(расшифровка подписи)

Научный руководитель

(подпись)

(расшифровка подписи)

« ____ » _____ 20 ____ г.

