

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

«УТВЕРЖДАЮ»  
Заведующий кафедрой  
«Физика»

 О.С. Завьялова

« 4 » марта 2024 г.

## ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

### 2.2.1(П) НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА

(шифр и название дисциплины)

Научная специальность **1.5.8. Математическая биология и биоинформатика**  
(шифр и название научной специальности)

уровень высшего образования **подготовка кадров высшей квалификации**  
(бакалавриат, специалитет, магистратура, аспирантура)

очная, 2024  
(форма обучения, год набора)

Севастополь  
2024

Программа практики (научно-исследовательская практика) для аспирантов, обучающихся по научной специальности 1.5.8. Математическая биология и биоинформатика:

1. **Разработана** на базовой кафедре «Физика» ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет» в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 30 декабря 2020 года № 517-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты;

- Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учётом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утверждённые приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 № 951;

- Положение о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утверждённое постановлением Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 № 2122;

- Номенклатура научных специальностей, по которым присуждаются учёные степени, утверждённая приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24.02.2021 № 118;

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 августа 2021 года № 786 «Об установлении соответствия направлений подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) научным специальностям, предусмотренным номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются учёные степени, утверждённой приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24.02.2021 № 118;

- Положение о порядке подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре, принятым решением ученого совета Севастопольского государственного университета (протокол от 24.02.2022 № 9) и утвержденным приказом ректора от 28.02.2022 № 314-п;

- Положение о практике обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, принятого решением ученого совета Севастопольского государственного университета (протокол № 2 от 28.09.2020) и утвержденного приказом ректора от 29.09.2020 № 1540-п, иных локальных нормативных актов, действующих в Университете.

2. **Впервые утверждена и введена с действие** на заседании кафедры «Физика» от «04» марта 2024 г., протокол № 6.

**Переутверждена и введена в действие с изменениями** на заседании кафедры \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол №\_\_.

**Переутверждена и введена в действие с изменениями** на заседании кафедры \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол №\_\_.

**Переутверждена и введена в действие с изменениями** на заседании кафедры \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол №\_\_.

3. **Разработчик рабочей программы:** Лантушенко А.О., канд. физ.-мат. наук, доцент, доцент кафедры «Физика».

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

**1. Наименование работы (практики):** вид практики производственная, тип – научно-исследовательская.

**2. Способ проведения практики** – стационарная, форма проведения практики – на базе кафедры «Физика», хозяйствующих субъектов любой организационной формы, деятельность которых совпадает с темой диссертации аспиранта.

**3. Уровень высшего образования** – подготовка кадров высшей квалификации, место практики в структуре программы аспирантуры – практика является обязательной.

**4. Год обучения / семестр** – второй год обучения / семестр 3

**5. Общая трудоемкость практики** составляет 3 зачетных единицы, продолжительность 108 часов.

Таблица 5.1 – Распределение объема НИП по видам работ

| Курс                    |   | Семестр | Общий объем,<br>ЗЕ (ч) | Контактная работа, час. |  |     | Самостоятельная работа, ч | Контроль | Курсовой<br>проект (работа) | Зачет с оценкой<br>(семестр) | Экзамен<br>(семестр) |
|-------------------------|---|---------|------------------------|-------------------------|--|-----|---------------------------|----------|-----------------------------|------------------------------|----------------------|
| Лекции                  |   |         |                        |                         |  |     |                           |          |                             |                              |                      |
| Практические<br>занятия |   |         |                        |                         |  |     |                           |          |                             |                              |                      |
| Лабораторные<br>занятия |   |         |                        |                         |  |     |                           |          |                             |                              |                      |
| Очная форма обучения    |   |         |                        |                         |  |     |                           |          |                             |                              |                      |
| 2                       | 3 | 108/3   |                        |                         |  | 108 |                           |          |                             | 3                            |                      |

**6. Целью** научно-исследовательской практики является овладение аспирантами основными приемами ведения научно-исследовательской работы и формирование у них профессионального мировоззрения в данной области, в соответствии с избранной программой, а также выбранной отраслью или сферой деятельности.

**7. В ходе научно-исследовательской практики решаются следующие задачи:**

- формирование комплексное представление о специфике деятельности научного работника по выбранной специальности;
- овладение методами исследования, в наибольшей степени соответствующими профилю избранной аспирантом программы, а также выбранной отраслью или сферой деятельности;
- совершенствовать знания, умения и навыки самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- совершенствование личности будущего научного работника, специализирующегося в экономической сфере;
- выявление возможных источников финансовой, управленческой и методической информации, используемой в процессе научных исследований.

**8. Предварительные и дополнительные условия.** Научно-исследовательская практика аспирантов в соответствии с программой базируется на основе полученных ранее знаний обучающихся по таким дисциплинам как: «Современная система научной информации и наукометрия», «Методология подготовки и представления диссертационной работы с учетом действующих нормативных документов», «История философии и науки».

### 9. Структура и содержание практики

Организация научно-исследовательская практика аспирантов, обучающихся в аспирантуре, предусматривает следующий порядок ее прохождения, формы контроля и отчётности аспирантов с определением трудоемкости различного вида работ.

Таблица 10.1 – Структура, содержание и трудоемкость НИП

| Семестр / модуль                 | Содержание работы                                                                                                                                                         | Вид (форма работы) | Трудоемкость (часы) |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|
| 1                                | 2                                                                                                                                                                         | 3                  | 4                   |
| <b>Первый год обучения</b>       |                                                                                                                                                                           |                    |                     |
| <b>3 семестр / первый модуль</b> | Выбор совместно с руководителем направления научного исследования и согласование базы прохождения НИП                                                                     | консультация       |                     |
|                                  | Составление совместно с руководителем индивидуального плана-графика прохождения НИП                                                                                       | консультация       |                     |
|                                  | Постановка научной проблемы, выделение ее актуальных аспектов, определение объекта исследования, определение задач, методов и составление развернутого плана исследования | консультация       |                     |
|                                  |                                                                                                                                                                           | СРС                |                     |
|                                  | Подготовка библиографического списка для проведения исследования с использованием библиотечных фондов СевГУ и интернет-ресурсов                                           | СРС                |                     |

| Семестр / модуль                 | Содержание работы                                                                                                                                                                               | Вид (форма работы)                      | Трудоемкость (часы) |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------|
|                                  | Подготовка и систематизация информационной базы исследования: теоретической, эмпирической, нормативно-правовой                                                                                  | СРС                                     |                     |
|                                  | <b>Промежуточный контроль</b>                                                                                                                                                                   | <b>Информация научному руководителю</b> |                     |
| <b>3 семестр / второй модуль</b> | Анализ степени научной разработанности проблемы в трудах отечественных и зарубежных авторов                                                                                                     | СРС                                     |                     |
|                                  | Исследование отечественного и зарубежного опыта в решении поставленной проблемы                                                                                                                 | СРС                                     |                     |
|                                  | Анализ текущего состояния объекта исследования                                                                                                                                                  | СРС                                     |                     |
|                                  | Выбор программно-математического инструментария для анализа и прогнозирования состояний объекта исследования                                                                                    | СРС                                     |                     |
|                                  | Формулировка выводов по результатам исследования и разработка на их основе рекомендаций, направленных на решение поставленной проблемы                                                          | СРС                                     |                     |
|                                  | <b>Промежуточный контроль</b>                                                                                                                                                                   | <b>Информация научному руководителю</b> |                     |
| <b>3 семестр / третий модуль</b> | Изучение требований к подготовке докладов и иллюстративного материала для выступления на научных конференциях; изучение требований к публикациям тезисов в сборниках научных трудов конференций | СРС                                     |                     |
|                                  | Подготовка докладов и иллюстративных материалов для выступления на научных конференциях и семинарах                                                                                             | СРС                                     |                     |
|                                  | Подготовка и публикация тезисов по результатам исследования в сборниках научных трудов конференций                                                                                              | СРС                                     |                     |
|                                  | Подготовка и участие в проведении научной конференции, организуемой на базе кафедры                                                                                                             | СРС                                     |                     |
|                                  | Согласование представленных материалов по модулю и итогов выполнения индивидуального плана работы                                                                                               | СРС                                     |                     |
|                                  | Подготовка отчета по прохождению НИП в соответствии с планом                                                                                                                                    | СРС                                     |                     |
|                                  | <b>Промежуточный контроль</b>                                                                                                                                                                   | <b>Информация научному руководителю</b> |                     |

| Семестр / модуль | Содержание работы                               | Вид (форма работы)        | Трудоемкость (часы) |
|------------------|-------------------------------------------------|---------------------------|---------------------|
|                  | <b>Итоговый контроль - защита отчета по НИП</b> | <b>Зачет с оценкой</b>    |                     |
|                  | <b>ИТОГО по НИП</b>                             | СРС (в т.ч. консультации) | <b>108 (3 ЗЕ)</b>   |

Самостоятельная работа аспирантов (включая консультации) - 108 часов / 3 ЗЕ

**Всего: 108 часа/ 3 ЗЕ**

### 10. Формы отчетности по практике

В установленный руководителем срок аспирант составляет письменный отчет в формате Microsoft Word, отражающий степень выполнения программы, и представляет его в сброшюрованном виде вместе с другими отчетными документами руководителю.

Итоговый контроль проводится в форме защиты отчета по НИП перед комиссией, состав которой утверждается на заседании кафедры «Физика». На основании решения комиссии выставляется оценка по НИП. Итоги практики подводятся и утверждаются на заседании кафедры.

### 11. Промежуточная и итоговая аттестация обучающихся

Промежуточный и итоговый контроль в форме зачета с оценкой по итогам выполнения каждого этапа (модуля) НИП проводится руководителем практики с учетом результатов проверки представленных материалов и выполнения индивидуального плана работы аспиранта.

Таблица 12.1 – Промежуточный и итоговый контроль выполнения НИП

| № этапов | Этапы         | Результаты выполнения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Вид контроля                                            |
|----------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1        | 2             | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4                                                       |
| 1        | Первый модуль | <b>Контролируемый результат</b> – библиографический список для проведения исследования, подготовленные материалы для публикации тезисов, докладов конференций; опубликованные тезисы; выступления на конференциях и научных семинарах.<br><b>Форма контроля</b> - информация о результатах научных работ за период, индивидуальный план работы. | Промежуточный контроль – <b>информация руководителю</b> |

| № этапов | Этапы         | Результаты выполнения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Вид контроля                                                               |
|----------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 2        | Второй модуль | <b>Контролируемый результат</b> - публикации тезисов, докладов конференций; выступления на конференциях и научных семинарах, участие в организации и работе конференции кафедры.<br><b>Форма контроля</b> - информация о результатах научных работ за период, индивидуальный план работы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Промежуточный контроль – <b>информация руководителю</b>                    |
| 3        | Третий модуль | <b>Контролируемый результат</b> - подготовленные материалы для публикации статьи совместно с научным руководителем, публикации тезисов, докладов конференций; выступления на конференциях и научных семинарах.<br>Подготовка главы по теме исследования, публикация статьи совместно с научным руководителем, публикации тезисов, докладов конференций; выступления на конференциях и научных семинарах, доклад и иллюстративные материалы для защиты отчета по НИП.<br><b>Форма контроля</b> - информация о результатах научных работ за период, индивидуальный план практики.<br>Глава диссертации по теме исследования, индивидуальный план работы, <i>отчет по НИП</i> . | Итоговый контроль ( <b>защита отчета по НИП</b> ) – <b>зачет с оценкой</b> |

## 12. Ресурсное обеспечение

В процессе организации научно-исследовательской практики должна обеспечиваться возможность применения аспиранта современных научно-исследовательских приемов и методов, в том числе, использование библиотечных фондов СевГУ, результатов собственных исследований кафедры в рамках научной школы, включая возможности доступа к электронным библиотекам, и другие интернет-ресурсы.

**13. Время и место проведения практики.** Научно-исследовательская практика проводится в объеме 108 часа (3 ЗЕ) во втором году обучения (третий семестр) в соответствии с учебным планом на базе кафедры «Физика», хозяйствующих субъектов любой организационной формы, деятельность которых совпадает с темой диссертации аспиранта.

## 14. Язык преподавания – русский.

**15. Руководитель практики, преподаватели.** Общее учебно-методическое руководство практикой осуществляется кафедрой «Физика». Контроль качества руководства аспирантом во время прохождения ими практики осуществляется научными руководителями аспирантов.

## **16. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Учебная аудитория для проведения учебных занятий «Лаборатория оптики». 25 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска, Осциллограф С1-76, Учебный набор «ЕСФЕ-1 Оптика», Лабораторные установки «Оптика». Автоматическая метеорологическая станция «Сокол-М» – 8 шт. Министанция мониторинга воздуха – 1 шт.

Помещение для самостоятельной работы. Компьютеры – 10 шт., с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета, столы компьютерные – 12 шт., столы аудиторные – 4 шт., стол письменный – 1 шт., стулья – 17 шт., доска – 1 шт., шкаф д/документации – 1 шт., тумба – 1 шт., шкаф металлический д/технических нужд – 1 шт., МФУ – 1 шт., полка канцелярская – 1 шт., сейф – 2 шт., switch-1, вешалка – 1шт.

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»

**ОТЧЕТ**

о научно-исследовательской практике

аспиранта \_\_\_\_\_  
ФИО аспиранта в родительном падеже

Научная специальность \_\_\_\_\_, курс \_\_\_\_\_, форма обучения \_\_\_\_\_  
шифр научной специальности очная/заочная

Кафедра \_\_\_\_\_  
название кафедры

Руководитель практики (научный руководитель) \_\_\_\_\_  
ФИО

\_\_\_\_\_   
ученая степень, ученое звание, должность

Сроки прохождения практики с \_\_\_\_\_ года по \_\_\_\_\_ года.

| № | Разделы выполняемой работы | Основные результаты |
|---|----------------------------|---------------------|
|   |                            |                     |
|   |                            |                     |
|   |                            |                     |
|   |                            |                     |
|   |                            |                     |
|   |                            |                     |
|   |                            |                     |
|   |                            |                     |
|   |                            |                     |
|   |                            |                     |
|   |                            |                     |
|   |                            |                     |
|   |                            |                     |
|   |                            |                     |
|   |                            |                     |
|   |                            |                     |
|   |                            |                     |
|   |                            |                     |
|   |                            |                     |

Соответствие индивидуальному учебному плану работы аспиранта \_\_\_\_\_

Аспирант \_\_\_\_\_  
подпись дата

Руководитель практики (научн. руководитель) \_\_\_\_\_  
подпись дата

## ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ

о прохождении научно-исследовательской практики

Аспирант \_\_\_\_\_

ФИО аспиранта \_\_\_\_\_

Научная специальность \_\_\_\_\_, курс \_\_\_\_\_, форма обучения \_\_\_\_\_  
шифр научной специальности очная/заочная

Кафедра \_\_\_\_\_  
название кафедры

Заключение руководителя практики \_\_\_\_\_

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Результаты прохождения практики (оценка) \_\_\_\_\_

\*В заключении подводятся итоги научно-исследовательской практики с указанием знаний, умений и навыков, которые усвоил аспирант в процессе прохождения практики.

Руководитель практики (научный руководитель) \_\_\_\_\_

подпись \_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_

Утвержден на заседании  
кафедры \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Протокол заседания № \_\_\_\_\_  
от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.  
Зав. кафедрой

\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_  
подпись ФИО

## ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН ПРАКТИКИ

научно-исследовательской практики

аспиранта \_\_\_\_\_  
ФИО аспиранта в родительном падеже

Научная специальность \_\_\_\_\_ курс \_\_\_\_\_, форма обучения \_\_\_\_\_  
шифр научной специальности очная/заочная

Кафедра \_\_\_\_\_  
название кафедры

Руководитель практики (научный руководитель) \_\_\_\_\_  
ФИО, ученая степень, ученое звание, должность

| №<br>п/п | Планируемые формы работы | Количество<br>часов | Календарные<br>сроки проведения |
|----------|--------------------------|---------------------|---------------------------------|
|          |                          |                     |                                 |
|          |                          |                     |                                 |
|          |                          |                     |                                 |
|          |                          |                     |                                 |
|          |                          |                     |                                 |
|          |                          |                     |                                 |
|          |                          |                     |                                 |
|          |                          |                     |                                 |
|          |                          |                     |                                 |
|          |                          |                     |                                 |
|          |                          |                     |                                 |
|          |                          |                     |                                 |
|          |                          |                     |                                 |
|          |                          |                     |                                 |
|          |                          |                     |                                 |
|          |                          |                     |                                 |
|          |                          |                     |                                 |

Аспирант \_\_\_\_\_  
подпись дата

Руководитель практики (научный руководитель) \_\_\_\_\_  
подпись дата