

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

«УТВЕРЖДАЮ»

**Зав. кафедрой «Информационные
технологии и компьютерные системы»**

 / **А.А. Брюховецкий /**

«17» ____04____ 2023 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

2.2.1(П) НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА

(шифр и название дисциплины)

научная специальность **1.2.2. Математическое моделирование, численные
методы и комплексы программ**

(шифр и название научной специальности)

уровень высшего образования **Подготовка кадров высшей квалификации**

**Севастополь
2023**

Программа научно-исследовательская практики для аспирантов, обучающихся по научной специальности 1.2.2. Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ:

1. **Разработана** на кафедре «Информационные технологии и компьютерные системы» 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 подготовке 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;

- Настоящая рабочая программа дисциплины разработана с учетом требований Положения 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 «Информационные технологии и компьютерные системы» _17__04_ 2023 г., протокол №9.

переутверждена и введена в действие с изменениями на заседании кафедры «Информационные технологии и компьютерные системы» от «__» ____20__ г., протокол № ____.

переутверждена и введена в действие с изменениями на заседании кафедры «Информационные технологии и компьютерные системы» от «__» ____20__ г., протокол № ____.

переутверждена и введена в действие с изменениями на заседании кафедры «Информационные технологии и компьютерные системы» от «__» ____20__ г., протокол № ____.

3. **Разработчик рабочей программы:** Доронина Ю.В. доктор технических наук, доцент, профессор кафедры ИТиКС.

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 «Информационные технологии и компьютерные системы», 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, ЗЕ (ч)	Контактная работа, час.			Самостоятельная работа, ч	Контроль	Курсовой проект (работа)	Зачет с оценкой (семестр)	Экзамен (семестр)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные 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 сфере информационных технологий и компьютерных наук.

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», «Информационные технологии в науке и образовании», «Методология подготовки и представления диссертационной работы с учетом действующих нормативных документов», «Математическое моделирование» «История философии и науки», «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ», «Вычислительная математика», «Информационно-коммуникационные технологии в научных исследованиях».

9. Структура и содержание практики

Организация научно-исследовательская практика аспирантов, обучающихся в аспирантуре, предусматривает следующий порядок ее прохождения, формы контроля и отчетности 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
Первый год обучения			
3 семестр / первый модуль	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 СГУ и интернет-ресурсов	CPC	
	Подготовка и систематизация информационной базы исследования: теоретической, эмпирической, нормативно-правовой	CPC	
	Промежуточный контроль	Информация научному руководителю	
3 семестр / второй модуль	Анализ степени научной разработанности проблемы в трудах отечественных и зарубежных авторов	CPC	
	Исследование отечественного и зарубежного опыта в решении поставленной проблемы	CPC	
	Анализ текущего состояния объекта исследования	CPC	
	Выбор программно-математического инструментария для анализа и прогнозирования состояний объекта исследования	CPC	
	Формулировка выводов по результатам исследования и разработка на их основе рекомендаций, направленных на решение поставленной проблемы	CPC	
	Промежуточный контроль	Информация научному руководителю	
3 семестр / третий модуль	Изучение требований к подготовке докладов и иллюстративного материала для выступления на научных конференциях; изучение требований к публикациям тезисов в сборниках научных трудов конференций	CPC	
	Подготовка докладов и иллюстративных материалов для выступления на научных конференциях и семинарах	CPC	
	Подготовка и публикация тезисов по результатам исследования в сборниках научных трудов конференций	CPC	
	Подготовка и участие в проведении научной конференции, организуемой на базе кафедры	CPC	
	Согласование представленных материалов по модулю и итогов выполнения индивидуального плана работы	CPC	
	Подготовка отчета по прохождению НИП в соответствии с планом	CPC	

	Промежуточный контроль	Информация научному руководителю	
	Итоговый контроль - защита отчета по НИП	Зачет с оценкой	
	ИТОГО по НИП	СРС (в т.ч. консультации)	108 (3 ЗЕ)

Общая трудоёмкость НИП составляет:

Второй год обучения

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

Всего: 144 часа/ 4 ЗЕ

10. Формы отчетности по практике

В установленный руководителем срок аспирант составляет письменный отчёт в электронной форме и готовит презентацию, отражающие степень выполнения программы, и представляет отчет в сброшюрованном виде вместе с другими отчетными документами руководителю.

Итоговый контроль проводится в форме защиты отчета в форме презентации и печатной формы по НИП перед комиссией, состав которой утверждается на заседании кафедры «Информационные технологии и компьютерные системы». 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	Контролируемый результат – библиографический список для проведения исследования, подготовленные материалы для публикации тезисов, докладов конференций; опубликованные тезисы; выступления на конференциях и научных семинарах. Форма контроля - информация о результатах научных работ за период, индивидуальный план работы.	Промежуточный контроль – информация руководителю

2	Второй модуль	Контролируемый результат - публикации тезисов, докладов конференций; выступления на конференциях и научных семинарах, участие в организации и работе конференции кафедры. Форма контроля - информация о результатах научных работ за период, индивидуальный план работы.	Промежуточный контроль – информация руководителю
3	Третий модуль	Контролируемый результат - подготовленные материалы для публикации статьи совместно с научным руководителем, публикации тезисов, докладов конференций; выступления на конференциях и научных семинарах. 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. Форма контроля - информация о результатах научных работ за период, индивидуальный план практики. Глава диссертации по теме исследования, индивидуальный план работы, <i>отчет по НИП.</i>	Итоговый контроль (защита отчета по НИП) – зачет с оценкой

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 «Информационные технологии и компьютерные системы», 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 «Информационные технологии и компьютерные системы». Контроль качества руководства аспирантом во время прохождения ими практики осуществляется научными руководителями аспирантов.

ОТЧЕТ

о практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
(научно-исследовательской практике)

аспиранта _____

ФИО аспиранта в родительном падеже _____

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

Кафедра___ Информационные технологии и компьютерные системы ____
название кафедры

Руководитель практики (научный руководитель) _____

ученая степень, ученое звание, должность

Сроки прохождения практики с _____ года по _____ года.

[illegible]

Соответствие индивидуальному учебному плану работы аспиранта _____

Аспирант _____

Руководитель практики (научн. руководитель) _____

подпись

дата

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ

о прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательской практики)

Аспирант _____

ФИО аспиранта

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

Кафедра__ Информационные технологии и компьютерные системы _____
название кафедры

Заключение руководителя практики _____

[illegible]

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) _____

Утвержден на заседании
кафедры _____

Протокол заседания № _____
от «_____» _____ 20 ____ г.
Зав. кафедрой

_____/_____
подпись ФИО

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН ПРАКТИКИ

по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
(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

№ п/п	Планируемые формы работы	Количество часов	Календарные сроки проведения

Аспирант _____
подпись дата

Руководитель практики (научный руководитель) _____
подпись дата