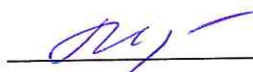


**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Севастопольский государственный университет»**

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой
«Информационные системы»

 /И.П. Шумейко/

«26» 06 2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Института информационных
технологий и управления в
технических системах

 /В.Н. Бондарев/

«26» 06 2018г.

ПРОГРАММА

**Б2.В.01 (П) Практики по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности (научно-исследовательской практики)**

(шифр и название дисциплины)

направление подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника
(шифр и название направления подготовки)

профиль Системный анализ, управление и обработка информации
(название профиля)

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

квалификация Исследователь. Преподаватель-исследователь
(название)

Севастополь
2018

Программа практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика) для обучающихся по программам аспирантуры по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль: Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям)).

1. Разработана на кафедре «Информационные системы» ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет» с учетом требований следующих нормативных правовых документов:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного Приказом Минобрнауки РФ от 30 июля 2014 г. N 875.
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденный Приказом Минобрнауки РФ от 19.11.2013 г. № 1259.
- Положения о порядке разработки и утверждения основной образовательной программы № 02-08/17, принятого решением ученого совета Севастопольского государственного университета (протокол №1 от 24.04.2015) и утвержденного приказом ректора от 24.04.2015

2. Впервые утверждена и введена с действие на заседании кафедры «Информационные системы» от «__» _____ 20__ г., протокол № ____.

переутверждена и введена в действие с изменениями на заседании кафедры «Информационные системы» от «__» _____ 20__ г., протокол № ____.

переутверждена и введена в действие с изменениями на заседании кафедры «Информационные системы» от «__» _____ 20__ г., протокол № ____.

переутверждена и введена в действие с изменениями на заседании кафедры «Информационные системы» от «__» _____ 20__ г., протокол № ____.

3. Разработчик рабочей программы: Кротов К.В., кандидат технических наук, доцент кафедры «Информационные системы».

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, ее объем и место в структуре образовательной программы	4
1.1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.	4
1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы.	6
1.3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий.	7
2. Содержание и структура учебной дисциплины	7
2.1. Содержание учебной дисциплины	7
2.2 Структура учебной дисциплины	8
2.3 Распределение контактной работы	9
2.4 Распределение самостоятельной работы студентов	11
3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	13
4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	14
5. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины	18
6. Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	19
7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	20
8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	20

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ЕЕ ОБЪЕМ И МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Цель практики.

Целями научно-исследовательской практики по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям)» являются закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере научно-исследовательской профессиональной деятельности.

1.2 Задачи практики:

- систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний и практических навыков проведения научных исследований;
- применение этих знаний и полученного опыта при решении актуальных научных задач;
- овладение профессионально-практическими умениями;
- стимулирование навыков самостоятельной аналитической работы;
- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных научных исследований;
- презентация навыков публичной дискуссии и защиты научных идей;
- освоение навыков написания научных работ.

Процесс прохождения научно-исследовательской практики направлен на формирование следующих компетенций:

универсальных компетенций:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1).
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3).

общефессиональных компетенций:

- владением методологией исследований в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта (ОПК-2);
- владением культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-3);

профессиональных компетенций:

- владеть профессиональными знаниями для обеспечения приема, хранения, подготовки энергоносителей и рабочих сред, используемых в судовых энергетических установках (ПК-1);
- уметь контролировать безопасность функционирования судовых энергетических установок.

ческих установок и защиту окружающей среды (ПК-2);

- иметь знания для определения прочности, виброактивности, вибростойкости, ударостойкости, износа и коррозии элементов судовых энергетических установок (ПК-4).

Таблица 1.1 – Планируемые результаты

Код и уровень формируемой компетенции	Владения	Умения	Знания
УК-1	Владеть способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Уметь проводить критический анализ и оценку современных научных достижений, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	Знать методы критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
УК-3	Иметь готовность участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Уметь работать в российских и международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Знать методы работы российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
ОПК-2	Владеть методологией исследований в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта	Уметь реализовывать методологию исследований в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта	Знать методологию исследований в сфере техники и технологии кораблестроения и водного транспорта
ОПК-3	Владеть культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	Уметь проводить научные исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	Знать методы научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий
ПК-1	Владеть профессиональными знаниями для обеспечения приема, хранения,	Уметь принимать, хранить, готовить энергоносители и рабочие среды, исполь-	Знать технологию приема, хранения, подготовки энергоносителей и рабочих

	подготовки энергоносителей и рабочих сред, используемых в судовых энергетических установках	зубы в судовых энергетических установках	сред, используемых в судовых энергетических установках
ПК-2	Владеть методами контроля безопасности функционирования судовых энергетических установок и защиты окружающей среды	Уметь контролировать безопасность функционирования судовых энергетических установок и защиту окружающей среды	Знать методы контроля безопасности функционирования судовых энергетических установок и защиты окружающей среды
ПК-4	Владеть знаниями для определения прочности, виброактивности, вибростойкости, ударостойкости, износа и коррозии элементов судовых энергетических установок	Уметь определять характеристики прочности, виброактивности, вибростойкости, ударостойкости, износа и коррозии элементов судовых энергетических установок	Знать методы определения характеристик прочности, виброактивности, вибростойкости, ударостойкости, износа и коррозии элементов судовых энергетических установок

1.3 Междисциплинарная связь

Научно-исследовательская практика является связующим звеном при подготовке преподавателя для высшей школы.

Научно-исследовательская практика связана с дисциплинами «История и философия науки», «Современная система научной информации и наукометрия», «Информационные технологии в науке и образовании», «Математическое моделирование», «Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям)», «Математическое моделирование энергетических процессов», «Планирование теплотехнического эксперимента».

Для прохождения практики аспирант должен

знать: основы естествознания, логики, истории и философию науки, методы математического моделирования;

уметь: грамотно формулировать теоретические положения, составлять математические модели и использовать интерактивные средства обучения;

владеть: основами изложения научного текста, приемами математического моделирования, языками программирования и иностранными языками.

1.4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общий объем – 144 часа (4 зет)

Форма Обучения	Тема	Курс	Семестр	Лекции час.	Практич. час.	Лабор. час.	Аудиторн. час.	Самост. час.	Общий объем час.(з.е)	Контр. работа (РГЗ)	Зачет сем.	Экзамен сем.
Очная	-	2	3	-	-	-	-	144	144 (4)	-	4	-

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Разделы дисциплин и виды занятий

Общая трудоемкость учебной практики составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	Вводный инструктаж, инструктаж по технике безопасности, инструктаж на рабочем месте	2	Собеседование
2	Проведение научных исследований под руководством руководителя практики	132	Собеседование
3	Обработка и систематизация материала	10	Собеседование
4	Итоговый контроль	-	Дифференцированный зачет

Научные исследования в период научно-исследовательской практики проводятся на кафедре, в научно-исследовательской и в учебных лабораториях Университета. При наличии договоров возможно проведение выездной практики.

3. Лабораторный практикум и практические занятия

Лабораторный практикум не предусмотрен учебным планом

Практические занятия не предусмотрены учебным планом.

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине должен содержать:

- 1) дифференцированный зачет в 3-м семестре.

2) Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ООП представлен в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Матрица формирования компетенций

Разделы дисциплины	УК-1	УК-3	ОПК-2	ОПК-3	ПК-1	ПК-2	ПК-4
Проведение научных исследований под руководством руководителя практики	+	+	+	+	+	+	+
Обработка и систематизация материала	+	+	+	+	+	+	+

Показатели критериев оценивания представлены в таблице 5.2. Описание шкалы оценивания приведено в таблице 5.3.

Таблица 4.2 – Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
1.	Проведение научных исследований под руководством руководителя практики	УК-1, УК-3, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4	Дифференцированный зачет
2.	Обработка и систематизация материала	УК-1, УК-3, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-4	

Таблица 4.3 – Таблица соответствия результатов контроля знаний критериям оценивания

Критерии оценивания	Уровень компетентности	Оценка
Аспирант обнаруживает особенные творческие способности, умеет самостоятельно добывать знания, без помощи руководителя (преподавателя) находит и прорабатывает необходимую информацию, умеет использовать приобретенные знания и умения для принятия решений в нестандартных ситуациях, убедительно аргументирует ответы, самостоятельно раскрывает собственные одаренность и склонность	Высокий (творческий)	отлично
Аспирант свободно владеет изученным объемом материала, применяет его на практике, свободно решает упражнения и задачи в стандартных ситуациях, самостоятельно исправляет допущенные ошибки, количество которых незначительно	Достаточный	хорошо
Аспирант владеет изученным объемом материала, применяет его на практике, решает упражнения и задачи в стандартных ситуациях, с помощью исправляет допущенные ошибки, количество которых незначительно		
Аспирант воспроизводит значительную часть теоретического материала, обнаруживает знание и понимание основных положений; с помощью преподавателя может анализировать учебный материал, исправлять ошибки, среди которых есть значительное количество существенных	Средний	удовлетворительно

Аспирант воспроизводит часть теоретического материала, обнаруживает знание и понимание основных положений; с помощью преподавателя может анализировать учебный материал, способен признать допущенные ошибки, среди которых есть существенные		
Аспирант владеет материалом на уровне отдельных фрагментов, которые составляют незначительную часть учебного материала	Низкий	не удовлетворительно
Аспирант не освоил материал. Рекомендуется повторное изучение материала		

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№	Наименование и полное библиографическое описание	Количество экземпляров в библиотеке
(1)	(2)	(3)
Основная литература		
1	Аттетков А.В. Введение в методы оптимизации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Аттетков А.В., Зарубин В.С., Канатников А.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Финансы и статистика, 2014.— 272 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/18794	Неограниченный доступ
2	Карманов В.Г. Математическое программирование [Электронный ресурс]/ Карманов В.Г.— Электрон. текстовые данные.— М.: ФИЗМАТЛИТ, 2011.— 264 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/17324	Неограниченный доступ
3	Короткин, А. А. Модели и алгоритмы исследования операций : учеб. пособие / В. Г. Фокин, Яросл. гос. ун-т, А. А. Короткин .— Ярославль : ЯрГУ, 2006 http://rucont.ru/efd/200087?cldren=0	Неограниченный доступ
4	Методы оптимизации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ О.А. Васильева [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 96 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/26859	Неограниченный доступ
5	Минько Э.В. Методы прогнозирования и исследования операций [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Минько Э.В., Минько А.Э.— Электрон. текстовые данные.— М.: Финансы и статистика, 2012.— 480 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/18821	Неограниченный доступ
6	Пантелеев А.В. Методы оптимизации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пантелеев А.В., Летова Т.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2011.— 424 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/9093	Неограниченный доступ
Дополнительная литература		
1	Розова В.Н. Методы оптимизации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Розова В.Н., Максимова И.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2010.— 112 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11536	Неограниченный доступ
2	Соколов А.В. Методы оптимальных решений. Общие положения. Математическое программирование. Том 1 [Электронный ресурс]/ Соколов А.В., Токарев В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: ФИЗМАТЛИТ, 2011.— 562 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/12922	Неограниченный доступ
3	Струченков В.И. Методы оптимизации в прикладных задачах [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Струченков В.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2009.— 315 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/8722	Неограниченный доступ
4	Сухарев А.Г. Курс методов оптимизации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сухарев А.Г., Тимохов А.В., Федоров В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: ФИЗМАТЛИТ, 2011.— 367 с.— Режим доступа:	Неограниченный доступ

(1)	(2)	(3)
	http://www.iprbookshop.ru/17283	

6. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Библиотека Севастопольского государственного университета (СевГУ) обеспечивает доступ к следующим Электронно-библиотечным системам:

- 1) Национальный цифровой ресурс Руконт: <http://rucont.ru/gcollections>
- 2) ЭБС znanium.com
- 3) ЭБС издательства «Лань» (e.lanbook.com)
- 4) ЭБС «ЮРАЙТ» (www.biblio-online.ru)

Доступ предоставляется со всех компьютеров, выходящих в интернет с диапазона IP-адресов прокси-сервера СевГУ.

Получить доступ в электронную библиотеку из любой точки мира сотрудники и студенты университета могут, предварительно зарегистрировавшись в электронной библиотеке с любого компьютера из корпусов СевГУ.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Доступ через сеть Интернет в библиотеку Севастопольского государственного университета.

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Перечень и краткая характеристика лабораторного оборудования приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 - Перечень лабораторного оборудования

№	Наименование лабораторного оборудования	Количество	Аудитория
1	Персональные компьютеры на базе процессоров Intel Core Duo	16	Г-511 Г-512
2	Сервер	1	Б-506
3	Система разработки и отладки программных средств Visual Studio	16	Г-511 Г-512

ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ

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

Аспирант _____

Направление подготовки	код и наименование направления подготовки
------------------------	---

Направленность (профиль) _____
название профиля

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

Кафедра _____
название кафедры

Заключение руководителя практики

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) _____

дата

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 _____

Направление подготовки	код и наименование направления подготовки
------------------------	---

Направленность (профиль) _____
название профиля

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

Кафедра _____
название кафедры

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

[illegible]

Аспирант

ПОДПИСЬ

дата

Руководитель практики (научный руководитель) _____