

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

«СОГЛАСОВАНО»

Заведующий кафедрой
«Морские науки и технологии»

 А.М. Чухарев

« 16 » 04 2024 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Института
перспективных исследований

 М.П. Евстигнеев

« 16 » 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная практика

(вид практики)

Б2.О.03(П) Научно-исследовательская работа

(тип практики)

03.04.02 Физика

(код и наименование направления подготовки)

Физика моря. Спутниковая океанология

(наименование профиля)

магистратура

(уровень высшего образования)

очная, очно-заочная, 2024

(форма обучения, год набора)

Севастополь
2024

Программа производственной практики (научно-исследовательская работа) составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 03.04.02 Физика (профиль – Физика моря. Спутниковая океанология) разработана на базовой кафедре «Морские науки и технологии» 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 – магистратура по направлению подготовки 05.04.04 Гидрометеорология, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 №899;

- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 №245;

- Положения о порядке разработки и утверждения основной образовательной программы №42-01-09/281, принятого решением ученого совета Севастопольского государственного университета (протокол №18 от 30.08.2022) и утвержденного приказом ректора от 31.08.2022 №1731-п, иных локальных нормативных актов, действующих в Университете.

Впервые утверждена и введена с действие на заседании базовой кафедры «Морские науки и технологии» от 16.04.2024, протокол № 6.

Переутверждена и введена в действие с изменениями на заседании базовой кафедры _____ от «___» _____ 20__ г., протокол № ____.

РАЗРАБОТАНО:

Руководитель образовательной программы
доктор физико-математических наук, заведующий
кафедрой «Морские науки и технологии»

 _____ А.М. Чухарев

Рецензент:
Кандидат физико-математических наук,
ведущий научный сотрудник отдела гидрофизики
шельфа ФГБУН ФИЦ «Морской гидрофизический
институт РАН»

 _____ А.В. Багаев

СОДЕРЖАНИЕ

1. Место научно-исследовательской работы в общеобразовательном процессе .	4
2. Способ проведения научно-исследовательской работы	5
3. Уровень высшего образования и место НИР в структуре ООП.....	5
4. Год обучения/ семестр, в течение которого проходит НИР	5
5. Общая трудоемкость НИР	5
6. Цель научно-исследовательской работы	5
7. Задачи научно-исследовательской работы	6
8. Планируемые результаты обучения при выполнении НИР, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	6
9. Предварительные и дополнительные условия	8
10. Содержание и структура научно-исследовательской работы	9
11. Формы отчетности о НИР	13
12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся при выполнении ими НИР	14
13. Ресурсное обеспечение	17
14. Время и место проведения научно-исследовательской работы	18
15. Язык преподавания	18
16. Руководитель НИР	18
Приложение 1	19
Приложение 2	20
Приложение 3	23

1. Место научно-исследовательской работы в общеобразовательном процессе

В образовательном процессе студентов, обучающихся в магистратуре, (далее – магистрантов) неотъемлемой частью является научно-исследовательская работа (НИР), которая является видом производственной практики. В соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (далее – ФГОС ВО) НИР является обязательным разделом основной образовательной программы (ООП) магистратуры.

Студенты, обучающиеся по программе магистров, принимают активное участие в научных конференциях, семинарах, выставках, круглых столах и т.д. Базой для проведения научно-исследовательской работы магистров являются подразделения университета, включая ведущую кафедру по ООП магистров, научно-исследовательские лаборатории и совместные научно-исследовательские центры, филиалы кафедры в научно-исследовательских учреждениях и на производственных предприятиях. Тематика научных исследований соответствует сложившимся научным направлениям. Во время выполнения научной работы магистранты активно используют лабораторную базу и современное оборудование лабораторий научно-исследовательских институтов, а также производственных предприятий, учреждений и организаций.

Результаты научных исследований студентов, обучающихся по программе магистров, публикуются в сборниках научных работ студентов и молодых ученых университета и научных периодических журналах и докладываются на научных конференциях различного уровня.

Научно-исследовательская работа магистрантов, обучающихся по направлению 03.04.02 Физика, проводится в сфере разработки и применения методов и средств исследований в сфере спутниковой океанологии.

Требования, обусловленные специализированной подготовкой магистра по данному направлению, включают:

Владение навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности, требующими широкого образования в сфере физики моря;

Умение:

- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности, и требующие углубленных профессиональных знаний;

- выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования;

- обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных;

- вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;

- представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати;
- ориентироваться в новейших достижениях науки, техники и технологии;
- выполнять задачи профессиональной деятельности; владеть методами управления трудовым коллективом и навыками воспитательной работы;
- обладать высокой общей культурой.

Знание:

- современного состояния исследований в области спутниковой океанологии;

2. Способ проведения научно-исследовательской работы

НИР магистрантов проводится стационарно в научных лабораториях кафедры, на базовых предприятиях города и региона, или выездным способом в научно-исследовательских учреждениях и проектных организациях региона. Студенты участвуют в выполнении научно-исследовательских работ, проводимых на кафедре и предприятиях в соответствии с выданными индивидуальными заданиями по темам НИР, которые согласуются с темами квалификационных выпускных работ.

Организационным документом для НИР является ее рабочая программа, составляемая с учетом конкретных индивидуальных заданий студентам на практику.

3. Уровень высшего образования и место НИР в структуре ООП

Практика проводится для студентов, обучающихся по программе магистратуры, НИР относится к вариативной части блока 2 и является обязательной.

4. Год обучения/ семестр, в течение которого проходит НИР

Проводится в 1-2-й годы обучения в магистратуре / 1-4-й семестры.

5. Общая трудоемкость НИР

Общая трудоемкость составляет 33 зачетных единиц (з.е.), продолжительность 1188 часа.

6. Цель научно-исследовательской работы

Целью НИР является формирование у магистрантов профессиональных компетенций по направлению 03.04.02 Физика (профиль – «Физика моря. Спутниковая океанология»), которые (компетенции) необходимы для проведения как самостоятельной научно-исследовательской работы, результатом которой является написание и успешная защита квалификационной выпускной работы, так и научно-исследовательской работы в составе научного коллектива.

7. Задачи научно-исследовательской работы

Самостоятельное проведение каждого из следующих этапов научно-исследовательской работы:

- поиск актуальной проблемы по выбранной теме исследования, формулировка гипотез, цели и задач, объекта и предмета исследования;
- изучение состояния проблемы по выбранной теме исследования;
- обзор методов и средств исследования заданного объекта или системы, выбор рабочих методов;
- составление развернутого научного задания на исследование, обоснование его актуальности;
- предметный сбор и систематизация теоретического и эмпирического материала по теме исследования;
- проведение пробных исследований заданного объекта или системы, выявление их особенностей, затрудняющих исследование. Формализация постановки задачи исследования;
- проведение законченных научных исследований по заданной теме в соответствии с индивидуальным планом;
- публикация результатов в научных изданиях, представление на научно-практических, научно-методических конференциях;
- составление отчета о НИР.

8. Планируемые результаты обучения при выполнении НИР, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты обучения по программе практики приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты выполнения НИР

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы) достижения компетенций
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1	Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации
		УК-1.2	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		УК-1.3	Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его	УК-2.1	Знает необходимые для осуществления

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы) достижения компетенций
	жизненного цикла		профессиональной деятельности правовые нормы
		УК-2.2	Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности
		УК-2.3	Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1	Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия
		УК-3.2	Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами
		УК-3.3	Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия
ОПК-1	Способен применять фундаментальные знания в области физики для решения научно-исследовательских задач, а также владеть основами педагогики, необходимыми для осуществления преподавательской деятельности;	ОПК-1.1	Формулирует цель и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспективами современной физики, обоснованно выбирает теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач
		ОПК-1.2	Знает методы и принципы формирования подходов для преподавательской деятельности по профилю подготовки
		ОПК-1.3	Формулирует цель и задачи научных исследований в соответствии с тенденциями и перспективами современной физики, обоснованно выбирает теоретические и экспериментальные методы и средства решения сформулированных задач
		ОПК-1.4	Знает методологические принципы и приемы научной деятельности; процессы возникновения, развития и современное состояние науки
ОПК-2	Способен в сфере своей профессиональной деятельности организовывать самостоятельную и	ОПК-2.1	Знает методы и принципы формирования подходов для решения научно-технических задач в сфере профессиональной деятельности и для руководства коллективом

Код	Название компетенции	Код(ы)	Индикатор(ы) достижения компетенций
	коллективную научно-исследовательскую деятельность для поиска, выработки и принятия решений в области физики;	ОПК-2.2	Умеет организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность для поиска, выработки и принятия решений в области физики
		ОПК-2.3	Владеет методами организации профессиональной деятельности, направленными на применение и внедрение результатов научно-исследовательской работы
ОПК-3	Способен применять знания в области информационных технологий, использовать современные компьютерные сети, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет") для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами профильной подготовки;	ОПК-3.1	Знает основные методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях
		ОПК-3.2	Умеет применять методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях
		ОПК-3.3	Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программного обеспечения
ОПК-4	Способен определять сферу внедрения результатов научных исследований в области своей профессиональной деятельности.	ОПК-4.1	Знает основные проблемы в сфере своей профессиональной деятельности, а также смежных с ней
		ОПК-4.2	Умеет определять способы внедрения результатов научных исследований
		ОПК-4.3	Владеет методами описания результатов научных исследований для их внедрения

9. Предварительные и дополнительные условия

В течение первых двух недель 1-го семестра обучения в магистратуре магистранты должны быть оповещены о программе и формах организации научно-исследовательской работы. Магистранты должны знать:

- Сроки и рабочую программу научно-исследовательской работы.

- Предметную область исследований, их тематику и, к концу 1-го семестра, задачи исследования, индивидуальные задания и особенности их выполнения.
- Форму ведения учета и форму отчетности.
- В течение всего периода проведения НИР студенты ведут рабочие записи научных материалов, регулярно работают над выполнением полученных от руководителей индивидуальных заданий и составлением отчета.
- В конце периода НИР студенты завершают работу над индивидуальными заданиями и оформлением отчета и сдают зачет.

10. Содержание и структура научно-исследовательской работы

Содержание НИР определяется избранной темой научного исследования и характером места проведения НИР. Содержание регламентируется рабочей программой и индивидуальным заданием на НИР, выдаваемым в соответствии с темой будущей квалификационной выпускной работы магистра.

Содержание НИР должно способствовать изучению и сбору научных материалов по теме выпускной работы. В ходе проведения НИР студент обязан изучить необходимую научную литературу по выбранной теме, осуществить анализ предметной области, дать постановку задачи исследования, изучить методы и средства ее решения, оценить научную новизну предполагаемых результатов, выявить возможности их практического применения в научных разработках.

Тема научного исследования магистранта выбирается, как правило, в рамках основных научных направлений работы базовой кафедры «Морские науки и технологии» в области физики моря и спутниковой океанологии.

При сборе материалов по теме выпускной работы в ходе НИР студент должен выполнить следующие пункты работы:

- Изучение состояния проблемы, рассматриваемой в выпускной работе. Обзор научной литературы по теме исследования, сравнительный анализ существующих методов и средств решения поставленных задач.

- Анализ целей и задач научных исследований по теме выпускной работы. Составление развернутого научного задания на работу, обоснование актуальности темы исследования.

- Изучение состава, структуры, принципов действия, технических и физических характеристик, имеющихся математических моделей, построение новых моделей объекта или системы.

- Анализ особенностей математических моделей объекта или системы: многомерность и многосвязность моделей, наличие нелинейностей, нестационарностей и других особенностей, затрудняющих теоретическое и численное исследование моделей.

- Формализация задачи исследования. Выбор методов и средств ее решения.

- Изучение программных систем моделирования и исследования систем: Mathcad, Matlab и др.

- Проведение пробных исследований заданного объекта, теоретический анализ или численное моделирование с помощью выбранных методов.

- Ознакомление с условиями работы, организационной структурой и лабораторной базой места практики.

- Ознакомление с основными научными направлениями деятельности места практики и его научных подразделений.

- Ознакомление с действующими компьютерными системами и программным обеспечением для проведения научных исследований и математического моделирования.

В целях повышения эффективности НИР проводятся лекции и занятия специалистами и учеными объекта проведения НИР по следующей тематике:

- Структура, организация и планирование научных исследований.

- Автоматизация научных экспериментальных исследований.

- Программные системы моделирования и исследования сложных систем.

- Правила оформления научных отчетов согласно требованиям национальных и международных стандартов.

Структура и содержание НИР приведены в таблице 2.

Таблица 2 — Структура и содержание НИР

№ п/ п	Разделы (этапы) НИР	Виды работ, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
		Общий объем	Работа с руков одител ем	Самос тоятел ьная	
1 семестр					
1.	Подготовка и проведение организационного собрания магистрантов о порядке выполнения НИР	3	3		
2.	Подготовка и издание приказа о местах прохождения НИР и руководителей	8	8		
3.	Прибытие студентов на места проведения НИР. Оформление пропусков. Инструктаж по ТБ и охране труда	4	4		

№ п/ п	Разделы (этапы) НИР	Виды работ, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
		Общий объем	Работа с руков одител ем	Самос тоятел ьная	
4.	Выбор темы исследования. Постановка задачи исследования. Выдача заданий на НИР	27	20	7	Собеседование с научным руководителем
5.	Разработка индивидуального графика проведения НИР	8	4	4	Собеседование
6.	Изучение научной литературы и определение состояния проблемы по выбранной теме исследования	40		40	Собеседование
7.	Обзор методов и средств исследования заданного объекта или системы. Выбор рабочих методов	40		40	Собеседование
8.	Научно-исследовательская работа на рабочих местах. Исследование заданного объекта с помощью выбранных методов	250	142	108	Собеседование
9.	Участие в работе семинара НИР	16	16		Протоколы семинара
10.	Подготовка и выступление на семинаре НИР	8	1	7	Выступление на семинаре
11.	Подготовка и написание промежуточного отчета о НИР	27	2	25	Письменный отчет
12.	Защита НИР	1	1		Зачет
13.	Всего в 1 семестре	432	201	231	
2 семестр					
14.	Уточнение задачи исследования	3	2	1	Собеседование с научным руководителем
15.	Изучение научной литературы	36		36	Собеседование
16.	Научно-исследовательская работа на рабочих местах. Исследование заданного объекта с помощью выбранных методов	98	48	50	Собеседование
17.	Участие в работе семинара НИР	16	16		Протоколы семинара
18.	Подготовка и выступление на	8	1	7	Выступление на семинаре

№ п/ п	Разделы (этапы) НИР	Виды работ, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
		Общий объем	Работа с руков одител ем	Самос тоятел ьная	
	семинаре НИР				
19.	Подготовка научной статьи для опубликования	27		27	Статья, рецензия на статью
20.	Подготовка и написание промежуточного отчета о НИР	27		27	Письменный отчет
21.	Защита НИР	1	1		Зачет
22.	Всего во 2 семестре	216	68	148	
3 семестр					
23.	Уточнение задачи исследования	2	2		Собеседование с научным руководителем
24.	Изучение научной литературы	36		36	Собеседование
25.	Научно-исследовательская работа на рабочих местах. Исследование системы с помощью выбранных методов	154	104	50	Собеседование
26.	Участие в работе семинара НИР	16	16		Протоколы семинара
27.	Подготовка и выступление на семинаре НИР	8	1	7	Выступление на семинаре
28.	Сбор научных материалов по теме исследования	80	20	60	Собеседование
29.	Подготовка и написание отчета о НИР	27		27	Письменный отчет
30.	Защита НИР	1	1		Зачет
31.	Всего в 4 семестре	324	144	180	
4 семестр					
32.	Уточнение задачи исследования	2	2		Собеседование с научным руководителем
33.	Изучение научной литературы	36		36	Собеседование
34.	Научно-исследовательская работа на рабочих местах. Исследование системы с помощью выбранных методов	586	286	300	Собеседование

№ п/ п	Разделы (этапы) НИР	Виды работ, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
		Общий объем	Работа с руков одител ем	Самос тоятел ьная	
35.	Участие в работе семинара НИР	16	16		Протоколы семинара
36.	Подготовка и выступление на семинаре НИР	8	1	7	Выступление на семинаре
37.	Сбор научных материалов по теме исследования	80	20	60	Собеседование
38.	Подготовка и написание отчета о НИР	27		27	Письменный отчет
39.	Защита НИР	1	1		Зачет
40.	Всего в 4 семестре	756	326	430	
	Итого	1188	739	989	

11. Формы отчетности о НИР

Научно-исследовательская работа завершается составлением отчета. В конце 1-3 семестров составляются промежуточные отчеты о работе за каждый семестр, в конце 4 семестра – заключительный отчет о НИР. Отчет о НИР должен содержать описание вопросов, которые изучались студентом в ходе НИР с необходимым иллюстрированным материалом; индивидуальное задание по теме научного исследования и результаты его выполнения; методы и средства, применяемые для решения поставленных задач исследования; описание используемых компьютерных и программных средств.

Отчет должен быть написан простым, ясным и кратким языком. Объем промежуточного отчета составляет 10-15 страниц машинописного текста, заключительного – 40-45 страниц машинописного текста. Отчет должен иметь сквозную нумерацию страниц, а листы отчета сшиты. Оформление отчета должно соответствовать правилам написания отчетов о научно-исследовательской работе, регулируемым национальными и международными стандартами.

Отчет включает титульный лист, оглавление, введение, основную часть по главам (разделам), заключение, список использованной литературы.

Оглавление (содержание) содержит перечень всех разделов и подразделов с указанием страниц, с которых они начинаются.

Во введении формулируется тема научного исследования, обосновывается ее актуальность, описывается состояние проблемы по теме, дается постановка

задачи исследования. Во введении указывается также место проведения НИР и его характеристика.

В основной части представляются материалы выполнения программы НИР. Разделами основной части могут быть:

- структура, направления научной деятельности и научно-лабораторная база объекта, где проводится НИР;
- развернутая характеристика состояния проблемы, изучаемой в ходе НИР. Обзор методов и средств решения задачи исследования;
- описание исследуемого объекта или системы, ее характеристик и математических моделей. Анализ особенностей предмета исследования;
- формализация постановки задачи исследования, выбор методов и средств ее решения;
- результаты пробных исследований системы;
- результаты законченных исследований.

Заключение (выводы и предложения) должно содержать краткие выводы по результатам проведенной научно-исследовательской работы, предложения по их практическому использованию и дальнейшим исследованиям.

В приложении приводится вспомогательный материал, использованный при работе:

- таблицы вспомогательных данных;
- сложные математические выкладки;
- распечатки программ и результаты отчета;
- громоздкие схемы и иллюстрации вспомогательных характеристик.

Итоги практики подводятся в процессе сдачи магистрантом зачета комиссии, назначенной заведующим кафедрой, или, если комиссия не назначается, руководителю практики. По результатам практики выставляется оценка, которая учитывается наравне с другими оценками, характеризующими успеваемость студента.

В течение прохождения практики практикант и руководитель практики обязаны вести дневник, в котором отражены сведения о прохождении инструктажей, индивидуальное задание практиканта, план работы на период практики. В конце практики руководитель практики пишет в дневнике отзыв о проделанной работе практиканта, определяет уровень сформированности компетенций и ставит оценку руководителя производственной практики (см. таблицу 12.1, п.1)

Формы оформления дневника и отчёта практики представлены в приложениях 1-3.

12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся при выполнении ими НИР

Итоги НИР подводятся в процессе сдачи магистрантом дифференцированного зачета комиссии, назначенной заведующим кафедрой, или, если комиссия не назначается – руководителю практики. Итоговая

дифференцированная оценка за практику вычисляется как сумма баллов, которые начисляются в соответствии с таблицей 12.1.

Таблица 12.1 – Критерии оценки производственной практики

№	Показатель	Количество баллов
1.	Оценка руководителя производственной практики	20 – неудовлетворительно 30 – удовлетворительно 40 – хорошо 50 – отлично
2.	Оформление дневника практики	0 – 10
3.	Оформление отчёта по практике и полнота изложения материала	0 – 10
4.	Наличие приложений к отчёту	0 – 5
5.	Устное собеседование при защите отчёта по практике, полнота ответов на вопросы, оперирование специализированными терминами при защите, умение уверенно ориентироваться в представленном материале	0 – 25
	ИТОГО	100

Дифференцированная оценка выставляется в соответствии с таблицей 12.2

Таблица 12.2 – Таблица соответствия результатов контроля знаний по разным шкалам и критерии оценивания

Сумма по 100-балльной шкале	Оценка ECTS	Критерии оценивания	Уровень компетентности	Оценка по национальной шкале	
				для экзамена, КП (КР), практики	для зачета
90 – 100	A	«Отлично» – выполнены все требования-компетенции, а именно: необходимые практические навыки сформированы, все предусмотренные программой практики задания выполнены качественно и оценено высоким, близким к максимальному числом баллов.	Высокий (творческий)	отлично	зачтено

Сумма по 100-балльной шкале	Оценка ECTS	Критерии оценивания	Уровень компетентности	Оценка по национальной шкале	
				для экзамена, КП (КР), практики	для зачета
82 – 89	B	«Очень хорошо» – необходимые практические навыки в основном сформированы, выполнены все предусмотренные программой практики задания, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	Средний	хорошо	
74 – 81	C	«Хорошо» – некоторые практические навыки сформированы недостаточно, все предусмотренные программой практики задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками или недочётами			
64 – 73	D	«Удовлетворительно» – необходимые практические навыки в основном сформированы, большинство предусмотренных программой практики заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки или не выполнены в полном объеме	Достаточный	удовлетворительно	
60 – 63	E	«Достаточно (посредственно)» – некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой практики задания выполнены поверхностно, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному			
35 – 59	FX	«Условно неудовлетворительно» – необходимые практические навыки не сформированы, большинство предусмотренных программой практики заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному	Низкий	не удовлетворительно	не зачтено

13. Ресурсное обеспечение

Ресурсное обеспечение производственной практики (НИР) представлено перечнем литературы в рабочих программах дисциплин, относящихся к вариативной части учебного плана направления подготовки 03.04.02 Физика, профиль «Физика моря. Спутниковая океанология», информационными технологиями, используемыми при проведении практики, включая лицензионное программное обеспечение, специализированное программное обеспечение в открытом доступе (в зависимости от индивидуального задания НИР) и электронно-библиотечными системами, а также материальной базой, необходимой для проведения практики.

Таблица 13.1 Электронные образовательные ресурсы (ЭОР):

№	Наименование электронных образовательных ресурсов	Ссылка на информационный ресурс
1	Проект в сфере .	.coursera.org

Таблица 13.2 Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

№	Наименование электронно-библиотечной системы	Ссылка на информационный ресурс
1	Электронно-библиотечная система (ЭБС) издательства «ЛАНЬ» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг ведущих издательств учебной и научной литературы (в том числе университетских издательств), так и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний.	
2	Электронно-библиотечная система Znanium.com предоставляет зарегистрированным пользователям круглосуточный доступ к электронным изданиям из любой точки мира посредством сети Интернет.	
3	ЭБС Юрайт – это сайт для поиска изданий и доступа к тексту издания в отсутствии традиционной печатной книги.	
4	Репозиторий SevSUIR является универсальным по содержанию и включает: научные публикации работников Севастопольского государственного университета; авторефераты диссертаций; отчеты о НИР; другие материалы научного, образовательного или методического значения по желанию их авторов.	

Для проведения практики используются персональные компьютеры, работающие под управлением операционной системы семейства Windows или Linux с предустановленным офисным пакетом (Microsoft Office/Open Office), специализированное программное обеспечение для выполнения научных

расчетов (Matlab/MathCAD/R). Персональные компьютеры могут оснащаться дополнительным периферийным оборудованием (сканер/принтер/web-камера) в зависимости от задач производственной практики.

В случае прохождения практики (НИР) на предприятии (преимущественно, учредителе курирующей базовой кафедры «Морские науки и технологии» - научно-исследовательском институте ФГБУН «Морской гидрофизический институт РАН») для прохождения практики используется ресурсное обеспечение данного предприятия.

14. Время и место проведения научно-исследовательской работы

Производственная практика НИР относится к вариативной части блока 2 учебного плана направления подготовки 03.04.02 Физика, профиль «Физика моря. Спутниковая океанология» и является обязательной.

Студенты участвуют в выполнении НИР непрерывно, без отрыва от других учебных занятий в течение 1-3 семестров (1-2 года обучения в магистратуре). В 4-ом семестре практика НИР является концентрированной и представляет собой основной вид деятельности магистрантов. НИР выполняется на кафедре, в научных лабораториях Университета и в других учреждениях, участвуя в выполнении научно-исследовательской работы (преимущественно, учредителе курирующей базовой кафедры «Морские науки и технологии» - научно-исследовательском институте ФГБУН «Морской гидрофизический институт РАН»), проводимой в этих учреждениях в соответствии с выданными индивидуальными заданиями по темам НИР.

Организационным документом для научно-исследовательской работы является ее рабочая программа, составляемая с учетом конкретных индивидуальных заданий студентам на НИР.

15. Язык преподавания

Язык проведения практики – русский

16. Руководитель НИР

Руководителем научно-исследовательской работы является научный руководитель магистранта. В случае прохождения производственной практики (НИР) на предприятии, руководитель практики назначается по месту.

Пример оформления титульного листа отчета о практике

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

Институт _____

Кафедра _____

№	Дата поступления на кафедру	Подпись отв. за регистрацию	Подпись преподавателя

ОТЧЕТ

О _____ (_____) практике
(вид практики) (тип практики)
В _____
(наименование организации)

Выполнил _____
(Фамилия И.О. обучающегося)

(шифр группы)
Направление / специальность _____

(код, название)

Руководитель практики от Университета

(должность)

(Фамилия И.О. руководителя)

Севастополь
20____ г.

Пример оформления индивидуального задания

СОГЛАСОВАНО

Руководитель практики
от профильной организации

_____ (И.О. Фамилия)

« ____ » _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

_____ (И.О. Фамилия)

« ____ » _____ 20__ г.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ**НА** _____ (**вид практики**) (**_____**) (**тип практики**) **ПРАКТИКУ**_____
(Фамилия, имя, отчество обучающегося)

Направление подготовки (специальность) _____

Институт _____

Кафедра _____

Наименование организации, в которой проводится практика _____

Сроки практики _____

Содержание и рабочий график (план) практики _____

Срок предоставления отчета _____

Руководитель практики от Университета _____ /Фамилия И.О./
(подпись)Задание получил _____ /Фамилия И.О. обучающегося/
(подпись)

« ____ » _____ 20__ г.

Индивидуальное задание

[illegible]

График прохождения практики

[illegible]

Руководитель практики от профильной организации

(подпись)

(фамилия и инициалы)

М.П.

« _____ » _____ 20 ____ г.

Пример оформления производственной характеристики

Производственная характеристика

(Фамилия, имя, отчество обучающегося)

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue or grey 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.

Руководитель практики
от профильной организации _____ / Фамилия
И.О./
(подпись)

М.П. « » 20 г.

Пример оформления дневника по практике

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВАСТОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ДНЕВНИК ПРАКТИКИ

учебная непрерывная

(вид и тип практики)

студента

(фамилия, имя, отчество)

Институт

Кафедра

образовательно-квалификационный

уровень

направление подготовки

_____ курс, _____ группа

студент

(фамилия, имя, отчество)

Прибыл «__» _____ 20__ г. на предприятие, в организацию, учреждение

(подпись) М.П.

(должность, фамилия и инициалы ответственного лица)

Убыл «__» _____ 20__ г. из предприятия (организации, учреждения)

(подпись) М.П.

(должность, фамилия и инициалы ответственного лица)

Индивидуальное задание

[illegible]

Руководитель практики от профильной организации

«_____» _____ 20__ г.