

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

«СОГЛАСОВАНО»

Заведующий кафедрой
Строительство и землеустройство


(подпись)

Ю.Л.Рапацкий

« 24 » 04 2024 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор
Института развития города
А.И. Тихонов



(подпись)

« 24 » 04 2024 г.

М.П

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Производственная

(вид практики)

Б2.О.01 (П) НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

(шифр и наименование практики в соответствии с учебным планом)

21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование

(код и направление подготовки / специальность)

Инженерная и морская геодезия

(наименование профиля подготовки / специализация)

магистратура

(уровень высшего образования)

очная, заочная, 2024

(форма обучения, год набора)

Севастополь

2024

Рабочая программа практики составлена на основе ФГОС по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11 августа 2020 года №938

Рабочая программа практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Строительство и землеустройство» Института развития города

« 24 » 04 2024 г., протокол № 8

Руководитель образовательной программы



(подпись)

Костовска С.К.
(И.О. Фамилия)

Рабочая программа практики составлена:

Доцент, к.т.н кафедры

«Строительство и землеустройство»

(должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Рапацкий Ю.Л.
(И.О. Фамилия)

Главный специалист-эксперт отдела
обеспечения учетно-
регистрационных действий
Управления государственной
регистрации права и кадастра
Севастополя

(должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Щепова Н.П.
(И.О. Фамилия)

1. Цель производственной практики: научно-исследовательская работа

Целью производственной практики: научно-исследовательская работа является формирование у обучающейся профессиональной компетенции для решения научных фундаментальных и прикладных задач в сфере геодезии и дистанционного зондирования, осуществления профессиональной деятельности в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее - ФГОС ВО) по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиль Инженерная и морская геодезия и подготовка научно- исследовательского раздела выпускной квалификационной работы (ВКР).

2. Задачи производственной практики, научно-исследовательская работа

- приобретение навыков и продуктивной организации самостоятельного, правильной научного исследования, сбора и систематизации теоретического и экспериментального материала в процессе подготовки разделов выпускной квалификационной работы;
- формирование у обучающихся навыков библиографического поиска по теме научного исследования, составления научных документов (в том числе, публикаций научного характера);
- организация и проведение экспериментальных исследований для подготовки ВКР;
- представление результатов выполненных исследований в виде статьи, доклада, раздела выпускной квалификационной работы.
- выполнение этапов работы, определенные индивидуальным заданием на производственную практику и календарным планом;
- оформление отчет, содержащий материалы этапов работы, раскрывающих уровень освоения заданного перечня компетенций;
- подготовка к защите и защита полученных результатов.

3. Место практики в структуре ОП

Производственная практика: научно-исследовательская работа относится к обязательной части Блока 2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 21.04.03 Геодезия и дистанционное зондирование, профиля Инженерная и морская геодезия и является обязательной к прохождению. Год обучения для очной формы обучения — первый, второй; семестры — 1,2,3. Для заочной формы обучения – второй, семестр четвертый.

Производственная практика: научно-исследовательская работа базируется на освоении дисциплины "Теория и методология исследовательской деятельности в геодезии" и всех профильных дисциплин. Практическое закрепление теоретического материала, полученного при изучении этих дисциплин вовремя Производственная практика: научно-исследовательская работа (НИР), является проявлением методической взаимосвязи практики с другими частями учебного плана, а также прививает интерес к будущей профессии.

Производственная практика: научно-исследовательская работа является необходимой основой для подготовки и защиты выпускной квалификационной работы.

4. Тип практики, способ и форма ее проведения

Вид практики — производственная, тип — научно-исследовательская работа. Способ проведения практики — стационарная. Форма проведения практики для очной формы обучения — распределенная, для заочной формы обучения – концентрированная.

5. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения производственной практики: научно-исследовательская работа обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, и профессиональные компетенции.

Формируемые компетенции:

ОПК-3 - Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации для принятия решений в научной и практической деятельности;

ОПК-4 - Способен оценивать результаты научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области геодезии и дистанционного зондирования и смежных областях.

6. Структура и содержание практики

6.1. Структура научно-исследовательской работы. Общая трудоемкость практики составляет 18 зачетных единиц (648 часов), продолжительность для очной формы обучения — рассредоточенная, для заочной формы обучения – 12 недель. Структура производственной: научно-исследовательская представлена в таблице 6.1

Таблица 6.1 — Структура производственной практики

№	Разделы (этапы) практики	Виды учебной деятельности на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего, контроля
1	Подготовительный	- ознакомление обучающихся с целями и задачами производственной практики; - ознакомление с этапами и календарным планом практики; - инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка; - изучение индивидуального задания на практику. (6 часов)	
2	Основной	Работа по индивидуальному заданию. (индивидуальная тема научно-исследовательской работы) В частности: - изучение теории физических полей Земли и планет; методов и средств их изучения и моделирования; современного состояния вопроса и инструментальных средств для изучения физических полей Земли; - освоение новых методов топографо-геодезических работ и работ, связанных дистанционным зондированием территорий; - изучение и применение источников информации относительно тенденций развития отрасли в России и за рубежом - применение прикладного, Основной программного обеспечения для обработки пространственных данных; методов обработки, обобщения и анализа пространственных данных; - изучение современных тенденций развития прикладного программного обеспечения; - освоение организации и проведения	Отчет по производственной практике. Зачет с оценкой

		экспериментов; - критерии анализа получаемых результатов; планирование и осуществление эксперимента; - написание научной статьи; - подготовка раздела выпускной квалификационной работы. (618 часов)	
3	Заключительный	- подготовка и оформление отчета о прохождении производственной практики; - защита отчета по практике (24 часа).	

6.2. Содержание производственной практики

Подготовительный этап включает ознакомление обучающихся с целями и задачами производственной практики, этапами и календарным планом практики, инструктаж по технике безопасности научно-исследовательских работ, изучение задания на практику.

Основной этап включает работу по индивидуальному заданию (индивидуальная тема научно-исследовательской работы)

В частности:

- освоение теории физических полей Земли и планет; методов и средств их изучения и моделирования; современного состояния вопроса и инструментальных средств для изучения физических полей Земли;
- освоение новых методов топографо-геодезических работ и работ, связанных с дистанционным зондированием территорий;
- изучение и применение источников информации и публикаций относительно тенденций развития отрасли в России и за рубежом;
- изучение и применение прикладного программного обеспечения для обработки пространственных данных; методов обработки, обобщения и анализа пространственных данных;
- изучение современных тенденций развития прикладного, программного обеспечения: освоение организации и проведения экспериментов; критерии анализа получаемых результатов; планирование и осуществление эксперимента;
- написание научной статьи;
- подготовка раздела выпускной квалификационной работы.

Заключительный этап - подготовка и оформление отчета о прохождении производственной практики, защиту отчета по практике.

7. Формы отчетности по практике

Отчетным документом о результатах практики является дневник практики, отчет о практике.

Структурными элементами отчета по практике являются титульный лист; индивидуальное задание на практику; содержание; введение; основная часть; заключение; список литературы; приложения.

В составе отчета о практике обучающийся представляет систематизированные материалы по решению конкретных задач, поставленных руководителем практики, описание информации, необходимые расчеты и построения.

Требования к оформлению отчета о практике:

1. Оформление отчета о практике должно соответствовать требованиям к текстовым учебным документам соответствующих ГОСТов: ГОСТ 2.105-95 «ЕСКД. Общие требования к текстовым документам», ГОСТ Р 7.0.5-2008 «СИБИД. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления». Список литературы приводится в порядке цитирования работ в тексте.

2. Текстовая часть отчета о практике выполняется с использованием печатающих и

графических устройств на одной стороне листа белой бумаги формата А4 с параметрами: междустрочный интервал - 1,5; кегль - 14; шрифт - TimesNewRoman, обычный; цвет шрифта — черный; поля: верхнее — 20 мм; левое — 30 мм; нижнее — 20 мм; правое — 15 мм; отступ (абзац) — 1 см.

Формулы и уравнения печатаются с новой строки и нумеруются в круглых скобках в конце строки. Рисунки должны быть выполнены аккуратно. Подрисовочная подпись должна состоять из номера и названия (Рисунок 1- Наименование рисунка). В тексте отчета обязательно должны быть ссылки на представленные рисунки. Таблицы должны иметь заголовки и порядковые номера. В тексте должны присутствовать ссылки на таблицы. Ссылки на литературу приводятся в тексте отчета в квадратных скобках (например, [1]).

3. Иллюстрационно-графический материал может включать: чертежи, схемы, плакаты, диаграммы, макеты, фотографии, видеоматериалы, натурные образцы и др. Иллюстрационно-графический материал может быть представлен на бумажном или электронном носителе.

4. Отчет должен быть переплетен доступным способом.

Защита отчета о практике: проводится руководителем практики. В процессе защиты обучающийся должен кратко изложить основные результаты проделанной работы, выводы. По результатам защиты выставляется оценка по четырех балльной системе, которая заносится в зачетную книжку.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике, включающий: практика в соответствии с формируемыми компетенциями предполагает выполнение индивидуальных заданий, которое выдаётся руководителем практики от Университета, поэтому она не предполагает типовых контрольных заданий.

Основой оценочных средств для проведения аттестации по практике является оформленные в соответствии с требованиями дневник и отчет по практике обучающегося, представленные в методических материалах по практике.

Фонд оценочных средств и критерии оценивания для промежуточной аттестации представлены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 — Фонд оценочных средств и критерии оценивания практики обучающимся.

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка ECTS	Критерии оценивания	для зачета
90-100	A	Отлично - выполнены все требования-компетенции, а именно: структура отчета по практике соответствует требованиям в полном объеме отчет оформлен надлежащим образом, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все задания в рамках практики выполнены качественно. Обучающийся ответил на все вопросы во время защиты практики	Зачтено
82-89	B	Очень хорошо - структура отчета по практике соответствует — требованиям отчет — оформлен надлежащим образом, необходимые практические навыки работы освоенным — материалом сформированы, качество выполнения большинства заданий в рамках практики оценено числом баллов, близким к максимальному. Обучающийся ответил на большую часть вопросов во время защиты практики.	
75-81	C	Хорошо - структура отчета по практике соответствует требованиям, отчет оформлен	

		надлежащим образом, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные практикой задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	
69-74	D	Удовлетворительно - структура отчета по практике соответствует требованиям, отчет оформлен надлежащим образом, но не в полной мере, есть замечания, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных практикой заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки	
60-68	E	Достаточно (посредственно) - структура отчета по практике соответствует требованиям, но содержание заданий раскрыто частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные практикой задания могут быть оценены числом баллов, близким к минимальному	
35-59	FX	Условно неудовлетворительно - структура отчета по не практике не соответствует требованиям, содержание зачтено, заданий представлено не в полной мере, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных практикой заданий решены неверно	Не зачтено
1-34	E	Безусловно неудовлетворительно - структура отчета по практике не соответствует требованиям, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные на практике задания содержат грубые ошибки и решены неверно.	

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики.

9.1 Основная литература

1. Рыжков, ИБ. Основы научных исследований и изобретательства: учебное пособие / ИБ. Рыжков. — 3-е изд. стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-4207-2. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116011>
2. Захаров, М.С. Картографический метод и геоинформационные системы в инженерной геологии: учебное пособие / М.С. Захаров, А.Г. Кобзев, — 2-е изд, стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 6 с — ISBN 978-5-8114-4641— Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. (URL — <https://e.lanbook.com/book/123475>
3. Аникейчик, Н.Д. Планирование и управление НИР и ОКР: учебное пособие / Н.Д. Аникейчик, И.Ю. Кинжагулов, А.В. Федоров. — Санкт-Петербург: НИУ ИТМО, 2016, — 192 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/91369>
4. Программное обеспечение геодезии, фотограмметрии, кадастра, инженерных

изысканий: Учебное пособие / Браверман Б.А. - Вологда: Инфра-Инженерия, 2018. – 244 с. ISLN 978-5-9729-0224-8 - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/989422>

9.2 Дополнительная литература

1. Геодезия: учебник / Ю.А. Кравченко. - М.: ИНФРА-М, 2019. - 344 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). – Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/1006160>
2. Геодезия: Задачник: Учебное пособие / М.А. Гиршберг. - Изд. стер. - М: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 288 с.: 60х90 1/16 + (Доп. мат. Znanium.com). - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-006350-8 — Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/product/373382>
3. Стародубцев, В.И. Практическое руководство по инженерной геодезии: учебное пособие / В.И. Стародубцев. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 136 с. — ISBN 978-5- 8114-2375-0. — Текст: электронный / Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92650>
6. Геодезическая практика: учебное пособие / Б.Ф. Азаров, И.В. Карелина, Г.И. Мурадова, ЛИ. Хлебородова. — 3-е изд. испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1900-5, — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65947>.

9.3 Интернет-ресурсы

Поисковые системы «Яндекс», «бооше» для доступа к тематическим информационным ресурсам.
Сайт библиотеки СевГУ — <http://lib.sevsu.ru/>
ЭБС «Лань»;
СПС КонсультантПлюс;
ИСС Техэксперт;
Единое окно доступа к образовательным ресурсам: <http://windiws.edu.ru/>
Рекомендуемые сайты:
<http://rosreestr.ru> — Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр).
<http://www.vishagi.com> — ОАО «Госземкадастрсъёмка им. ПР.Поповича» — ВИСХАГИ.
<http://www.rachz.ru> — Некоммерческая организация «Российская организация частных землемеров».
<http://www.zem-kadastr.ru> — Форум кадастровых инженеров.
<http://www.gisa.ru> — ГИС-ассоциация (Межрегиональная общественная организация содействия развитию рынка геоинформационных технологий и услуг).
<http://www.geo-book.ru/zk.htm> — Форум геодезистов, топографов, маркшейдеров, землемеров.
<http://www.miigaik.ru> — Московский государственный университет геодезии и картографии.

9.4 Информационные технологии

В ходе практики предусмотрено использование программных продуктов MS Word для оформления документации и MS Excel для автоматизации расчетов, ПК CREDO - Геодезия (учебная версия программы на 11 мест).

10. Материально-техническое обеспечение практики

Учебная геодезическая лаборатория: тахеометр, нивелиры, теодолиты, рейки, рулетки, курвиметр, штативы, бинокль, веха, отражатели.

Компьютерный класс, оснащенный презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук), пакетами ПО общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы), специализированным ПО, выход в Интернет доступом к электронным базам данных