

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

«СОГЛАСОВАНО»

Заведующий кафедрой
«Комплексные биологические исследования»

 О.М. Шевчук

« 31 » 01 2025 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор Института
перспективных исследований

 М.Е. Евстигнеев

« 31 » 01 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Учебная практика

(вид практики)

**Б2.О.01(У) Практика по направлению профессиональной
деятельности**

(тип практики)

06.04.01 Биология

(код и наименование направления подготовки)

Ботаника и функциональная геномика

(наименование профиля)

магистратура

(уровень высшего образования)

очная, очно-заочная, 2025

(форма обучения, год набора)

Севастополь
2025

Рабочая программа учебной практики (практика по направлению профессиональной деятельности) составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология, разработана на базовой кафедре «Комплексные биологические исследования» 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 «Комплексные биологические исследования» от 31.01.2025, протокол № 4.

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

РАЗРАБОТАНО:

Руководитель образовательной программы
доктор биологических наук, заведующий
кафедрой «Комплексные биологические исследования»

 О.М. Шевчук

Рецензент:

кандидат биологических наук,
старший научный сотрудник лаборатории
флоры и растительности ФГБУН «Никитский
ботанический сад – Национальный научный
центр РАН»

 Ю.В. Корженевская

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели практики	4
2. Задачи практики	4
3. Место практики в структуре ООП.....	5
4. Тип практики, способ и форма её проведения.	6
5. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	6
6. Структура и содержание практики.....	8
7. Формы отчетности по практике.....	10
8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	122
9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики	133
10. Материально-техническое обеспечение практики	155

1. Цели практики

Основная цель учебной практики (практика по направлению профессиональной деятельности) состоит в формировании у студентов опыта самостоятельной научно-исследовательской работы в области ботаники, экологии, биотехнологии, геномики, океанологии, формирование навыков производственно-инновационной деятельности, с применением современных методов исследования, современного лабораторного оборудования и компьютерных технологий, и организации научно-исследовательской деятельности в ведущих научно-исследовательских институтах, формирование у обучающихся профессиональных компетенций, предусмотренных требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.04.01 Биология.

Практика необходима для закрепления теоретических знаний, углубления практических навыков, полученных во время обучения по программе магистратуры.

В цели учебной практики так же входит:

- формирование системного подхода к профессиональной научно-исследовательской деятельности и основного представления о специфике различных её видов;

- углубление и закрепление базовых знаний в области ботаники, экологии, микробиологии, геномики, океанологии и др.;

- формирование навыков научно-исследовательской деятельности в специализированных лабораториях образовательных и научно-исследовательских предприятий, а также опыта самостоятельной работы.

2. Задачи практики

Магистр по направлению подготовки 06.04.01 Биология готовится к научно-исследовательскому виду профессиональной деятельности.

Основными задачами учебной практики являются:

- изучение состояния проблемы по выбранной теме выпускной работы, выполнение обзора методов и средств исследования заданного объекта или системы;

- самостоятельный выбор и обоснование цели, организация и проведение научного исследования по актуальной проблеме в соответствии со специализацией;

- формулировка новых задач, возникающих в ходе исследования;

- выбор, обоснование и освоение методов, адекватных поставленной цели;

- освоение новых теорий, моделей, методов исследования, разработка новых методических подходов;

- закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных при изучении дисциплин направления и получение навыков экспериментальных исследований;

- принятие участия в конкретном производственном процессе или исследовании;

- освоение методики проведения научно-исследовательской работы,

планирования и обработки результатов экспериментов, способов подготовки объектов исследований, методик исследования, обработки и анализа получаемых результатов, проведение конкретных исследований с использованием выбранных объектов и методов;

- работа с научной информацией с использованием новых технологий;
- обработка и критическая оценка результатов исследований по теме выпускной работы;
- подготовка и оформление научных публикаций, отчетов, патентов и докладов, проведение семинаров, конференций.

3. Место практики в структуре ООП

Учебная практика (Практика по направлению профессиональной деятельности) относится к обязательной части основной общеобразовательной программы подготовки 06.04.01 Биология, проводится на 1-м году обучения по программе магистратуры во 2-м учебном семестре в течение 2-х недель.

Производственная практика (практика по направлению деятельности) базируется на изучении дисциплин: «Биотехнология», «Молекулярная биология и генетика», «Анатомия и морфология растений», «Биологические и биотехнологические методы защиты», «Интродукция растений».

Производственная практика (практика по направлению деятельности) предшествует изучению следующих дисциплин: «Функциональная геномика», «Репродуктивная биология растений», «Систематика растений».

Для прохождения учебной практики (практика по направлению деятельности) студенты, обучающиеся по программе магистра, должны:

- владеть навыками проведения лабораторных и полевых исследований в области биологии;
- знать основные принципы, методы и формы организации научно-исследовательской деятельности, необходимые параметры и условия их эффективного применения;
- иметь представление об организации, планировании, ведении и обеспечении научных исследований с использованием современных технологий и оборудования;
- владеть методами и приемами устного и письменного изложения научного материала;
- уметь использовать общенаучную методологию, логику и технологию проведения научно-исследовательской работы, оформлять ее результаты в различных формах научной продукции;
- иметь навыки использовать компьютерную технику для решения профессиональных задач;
- современными методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной биологической информации, принципы составления научно-технических проектов и отчетов;
- не иметь медицинских противопоказаний к прохождению производственной практике.

4. Тип практики, способ и форма её проведения.

Учебная практика (практика по направлению профессиональной деятельности) является составной частью основной образовательной программы по подготовке магистров по направлению 06.04.01 Биология (профиль – Ботаника и функциональная геномика). В соответствии с ФГОС ВО цель учебной практики состоит в получении умений и опыта профессиональной деятельности магистров по основному виду деятельности (научно-исследовательскому). В соответствии с ООП основной вид деятельности магистров по направлению 06.04.01 Биология (профиль – Ботаника и функциональная геномика) представляет собой научно-исследовательскую деятельность, что определяет ее научно-исследовательский характер.

Производственная практика проводится стационарно на базе лабораторий ФГБУН «Ордена Трудового Красного Знамени Никитский ботанический сад - Национальный научный центр РАН» с которым заключен договор о создании базовой кафедры с указанием возможности проведения всех видов практик.

Руководителем учебной практики является научный руководитель магистра.

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

Конечной целью проведения учебной практики является формирование компетенций, перечисленных в таблице

Таблица 1 – Планируемые результаты практики (практика по направлению деятельности)

Формируемые компетенции (код компетенции)	Планируемые результаты обучения при выполнении производственной практика (практика по направлению деятельности)
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности.
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих

Формируемые компетенции (код компетенции)	Планируемые результаты обучения при выполнении производственной практика (практика по направлению деятельности)
	разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами. Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях. Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели. Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает / взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий. Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон. Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений.
ОПК-2 Способен творчески использовать в профессиональной деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность программы магистратуры	Знает теоретические основы, традиционные и современные методы исследований в соответствии с профилем программы магистратуры. Умеет творчески использовать специальные теоретические и практические знания для формирования новых решений путем интеграции различных методических подходов. Владеет навыком критического анализа и широкого обсуждения предлагаемых решений.
ОПК-6 Способен творчески применять и модифицировать современные компьютерные технологии, работать с профессиональными базами данных, профессионально оформлять и представлять результаты новых разработок	Знает пути и перспективы применения современных компьютерных технологий в биологических науках и образовании. Умеет работать с профессиональными базами и банками данных в избранной области профессиональной деятельности. Владеет необходимым математическим аппаратом и навыками анализа и хранения электронных изображений, имеет опыт модификации компьютерных технологий в целях профессиональных исследований.
ПК-1 Способен применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных	Знает основные процессы и законы молекулярной генетики; основные биоинформатические подходы в современной молекулярной генетике. Знает базы данных по молекулярной биологии и генетике. Излагает и критически анализирует молекулярно-генетические данные.

Формируемые компетенции (код компетенции)	Планируемые результаты обучения при выполнении производственная практика (практика по направлению деятельности)
биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы	Представляет полученную при изучении курса информацию в виде схем, таблиц, интеллект-карт, имитационных моделей, протоколов и отчетов. Владеет методиками планирования и основными подходами в исследовании генов и геномов организмов. Владеет навыками применения молекулярно-генетических методов в экспериментальной биологии и биомедицинских исследованиях.

6. Структура и содержание практики

Учебная практика (практика по направлению профессиональной деятельности) проводится во 2-ом семестре первого года обучения магистров по направлению подготовки 06.04.01 Биология (профиль – Ботаника и функциональная геномика), длится 2 недели. Общий объём составляет 3 з.е. (108 ч.).

Содержание практики определяется избранной темой научного исследования и характером места практики. Содержание регламентируется рабочей программой и индивидуальным заданием на практику, выдаваемым в соответствии с темой научной работы и будущей выпускной работой магистра.

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

При сборе материалов по теме выпускной работы в ходе учебной практики 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 дипломной работы, составление развернутого научного плана исследовательской работы, обоснование актуальности темы исследования;
- ознакомление с условиями работы, организационной структурой и лабораторной базой объекта практики;
- ознакомление с основными научными направлениями деятельности базы практики и ее научных подразделений по современным проблемам биологии;
- приобрести опыт работать на современной аппаратуре и оборудовании для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных работ с биологическими объектами;
- формализация цели и задач исследования, выбор методов и средств ее

решения;

- осуществлять проектирование и контроль биотехнологических процессов;
- выполнение экспериментальных исследований и испытаний по заданной методике, математическая обработка экспериментальных данных;
- реализовывать математические методы планирования экспериментов, осуществлять статистическую обработку результатов опытов и оптимизацию эксперимента с биологическими объектами;
- применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры)
- - приобретение новых знаний и формирование суждения по научным, социальным и другим проблемам, использование современных образовательных и информационных технологий;
- использование методов наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов;
- -применение современных экспериментальных методов работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыков работы с современной аппаратурой;
- приобретение представлений о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития биологических объектов;
- использование методов получения и работы с эмбриональными объектами;
- - применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок;
- - понимать, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований.

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

- структура, организация и планирование научных исследований;
- особенности проведения научных экспериментальных исследований;
- современная методология проведения биотехнологических исследований
- правила оформления научных отчетов согласно требованиям национальных и международных стандартов.

Структура и содержание учебной практики с указанием аннотированного содержания и общего объема в часах представлены в таблице «Структура и содержание учебной практики (практика по направлению профессиональной деятельности)»

Таблица 2 – Структура и содержание учебной практики (практика по направлению деятельности)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды производственно й деятельности на практике			Формы текущего контроля
		Σ	Л/Л Р	СРС	
Организационный этап:					
1	Проведение организационного собрания обучающихся	2	2	0	Проверка посещаемости
2	Выдача задания на практику. Назначение руководителя учебной практики	4	4	0	Проверка руководителем практики
Подготовительный этап:					
3	Оформление пропусков Инструктаж по технике безопасности и охране труда	2	2	0	Собеседование
4	Разработка индивидуального графика проведения практики и обсуждения результатов.	2	2	0	Собеседование
Исследовательский этап:					
5	Изучение состояния проблемы по выбранной теме дипломной работы. Обзор методов и средств исследования заданного объекта или системы. Выбор методов проведения исследования.	26	0	26	Собеседование
6	Выполнение индивидуального задания по изучению и сбору научных материалов, в соответствии с тематикой дипломной работы.	25	20	5	Собеседование
7	Научно-исследовательская работа на рабочих местах. Исследование заданного объекта с помощью выбранных методов.	25	20	5	Собеседование
Завершающий этап:					
8	Подготовка отчета по практике.	25	0	25	Зачёт
	Защита отчета и сдача зачета по практике	2	2	0	
	ИТОГО	108	52	56	

7. Формы отчетности по практике

Результаты прохождения практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации – защиты отчёта о прохождении практики.

Учебная практика завершается составлением отчета. Отчет о практике должен содержать описание вопросов, которые изучались обучающимся в ходе практики с необходимым иллюстрированным материалом; индивидуальное задание по теме научного исследования и результаты его выполнения; методы и средства, применяемые для решения поставленных задач исследования; описание объекта исследования и используемых методов научно-

исследовательской деятельности.

Отчет должен быть написан простым, ясным и кратким языком. Объем отчета составляет 20-25 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 практики и его характеристика.

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

- структура, направления научной деятельности и научно-лабораторная база объекта практики;
- развернутая характеристика состояния проблемы, изучаемой в выпускной квалификационной работе. Обзор методов и средств решения задачи исследования;
- описание исследуемого объекта, его характеристик, основных параметров и факторов оказывающих влияние. Анализ особенностей предмета исследования;
- формализация постановки задачи исследования, выбор методов и средств ее решения;
- результаты пробных исследований выбранного объекта.

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

В приложении приводится вспомогательный материал, использованный при работе:

- таблицы вспомогательных данных;
- фотографии объекта исследования и процесса проведения исследования.
- громоздкие схемы и иллюстрации вспомогательных характеристик.

Итоги практики подводятся в процессе сдачи обучающимся 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.

8. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.

Оценка по учебной практике выставляется на основании оценки за прохождение практики, которую выставляет руководитель практики, а также на основании результатов защиты отчета по практике. Итоговая дифференцированная оценка за практику вычисляется как сумма баллов, которые начисляются в соответствии с таблицей «Критерии оценки учебной практики».

Таблица 3 – Критерии оценки учебной практики

№	Показатель	Количество баллов
1.	Оценка руководителя учебной 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 «Соответствие результатов контроля знаний по разным шкалам и критерии оценивания».

Таблица 4 – Соответствие результатов контроля знаний по разным шкалам и критерии оценивания

Сумма баллов по 100-балльной системе оценивания	Оценка ECTS	Параметры оценивания	Уровень владения компетенциями	Оценка по пятибалльной системе оценивания	
				для экзамена, КП(КР), практики	для зачета
90-100	A		Высокий (творческий)	отлично	зачтено
82-89	B		Достаточный (эвристический)	хорошо	
74-81	C				
64-73	D		Средний (адаптивный)	удовлетворительно	
60-63	E				
35-59	FX		Низкий (репродуктивный)	неудовлетворительно	не зачтено
1-34	F				

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Ресурсное обеспечение учебной практики представлено перечнем научной литературы, информационными технологиями, используемыми при проведении практики, включая программное обеспечение и информационно-справочные системы, а также материальной базой, необходимой для проведения практики.

Таблица 5 – Перечень основной и дополнительной литературы.

№ п/п	Наименование указаний, пособий	Количество экземпляров
Основная литература		
1	Руководство по проведению научных исследований в области биологии для студентов и аспирантов: учебное пособие / составители Л. А. Гайсина [и др.]. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2008. — 72 с. — ISBN 978-5-87978-538-8. - Режим доступа URL: https://e.lanbook.com/book/43301 .	без ограничений, регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
2	Волосухин, В. А. Планирование научного эксперимента: Учебник/В.А.Волосухин, А.И.Тищенко, 2-е изд. - Москва : ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 176 с. - ISBN 978-5-369-01229-1. - Режим доступа - URL: https://znanium.com/catalog/product/516516	без ограничений, регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
3	Структурная ботаника : учебное пособие / составители Н. Г. Романова [и др.]. — Кемерово : КемГУ, 2018. — 138 с. — ISBN 978-5-8353-2319-7. — Режим доступа URL: https://e.lanbook.com/book/121243	без ограничений, регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
4	Вышегуров, С. Х. Практикум по ботанике : учебное пособие / С. Х. Вышегуров, Е. В. Пальчикова. — 2-е изд. — Новосибирск : НГАУ, 2016. — 179 с. — Режим доступа URL: https://e.lanbook.com/book/90992 (дата обращения: 18.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	без ограничений, регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
5	Ефремова, Л. П. Ботаника: лабораторный практикум : учебное пособие / Л. П. Ефремова. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. — 84 с. — ISBN 978-5-8158-1941-2. — Режим доступа URL: https://e.lanbook.com/book/107045	без ограничений, регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
6	Практикум по основам биотехнологии : практикум / В. М. Безгин, В. Е. Козлов, А. В. Сверчков [и др.]. — Курск : Курская ГСХА, 2017. — 51 с. — Режим доступа URL: https://e.lanbook.com/book/134848 (дата обращения: 18.04.2023).	без ограничений, регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
Дополнительная литература		
1	Кадиев А. К. Генетика. Наследственность и изменчивость и закономерности их реализации : учебное пособие / А. К. Кадиев. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 332 с - Режим доступа https://e.lanbook.com/reader/book/130187/#2	без ограничений, регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
2	Хромов С.П., Петросянц М.А. - Метеорология и климатология.- Учебник-7 издание.-М., МГУ, 2006- С. 400. — ISBN 5-211-05207-2. Режим доступа: https://bulgaria-outdoors.com/docs/Meteo-Ru.pdf	без ограничений, регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
3	Метеорология и климатология: Учебное пособие / Г.И. Пиловец. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2013. - 399 с.: ил.; 60х90 1/16. - ISBN 978-5-16-006463-5 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/391608	без ограничений, регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
4	Учебная полевая практика по ботанике: Учебное пособие / Сост. Т. М. Хромова. — СПб.: Изд. «Лань», 2019. — 164 с. https://e.lanbook.com/reader/book/118638/#2	без ограничений, регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
5	Агрометеорология: Учебник / Л.Л. Журина. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.:	без ограничений, регист-

№ п/п	Наименование указаний, пособий	Количество экземпляров
	НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 384 с.: 60х90 1/16. - ISBN 978-5-16-010054-8 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/468434	рация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
6	Биотехнология. Практикум по культивированию клеточных культур : учебное пособие / М.Ш. Азаев, Т.Н. Ильичева, Л.Ф. Бакулина [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 142 с.. - ISBN 978-5-16-014611-9. - Режим доступа: - URL: https://znanium.com/catalog/product/993530	без ограничений, регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
7	Тиходеева, М. Ю. Практическая геоботаника (анализ состава растительных сообществ): Учебное пособие / Тиходеева М.Ю., Лебедева В.Х. - СПб:СПбГУ, 2015. - 166 с.: ISBN 978-5-288-05635-2. - Режим доступа: URL: https://znanium.com/catalog/product/941935	без ограничений, регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
8	Соснин, Э. А. Методология эксперимента : учеб. пособие / Э.А. Соснин, Б.Н. Пойзнер. — 2-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 162 с. Режим доступа: URL: https://znanium.com/catalog/product/978087	без ограничений, регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
9	Нурбаев, С. Д. Элементарная биометрия: основы, концепции, методы. Том 1 : учебник / С. Д. Нурбаев. - Saarbrücken : Palmarium Academic Publishing, 2013. - 207 с. - ISBN 978-3-659-98849-3. - Режим доступа: URL: https://znanium.com/catalog/product/1080299	без ограничений, регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех
10	Волкова, П. А. Статистическая обработка данных в учебно-исследовательских работах : учебное пособие / П.А. Волкова, А.Б. Шипунов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 96 с. - ISBN 978-5-00091-710-7. - Режим доступа: URL: https://znanium.com/catalog/product/1091712	без ограничений, регистрация по IP-адресам СевГУ, индивидуальный доступ для всех

Методические указания по практике.

На протяжении всей практики должен вестись дневник практики, форма которого указана в Положении о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования.

Отчёт о практике должен состоять из следующих структурных элементов:

- титульный лист,
- индивидуальное задание на практику,
- содержание,
- введение,
- основная часть,
- заключение,
- список литературы,
- приложения (по необходимости).

Отчёт по практике должен соответствовать требованиям оформления:

1. Оформление отчёта по практике должно соответствовать требованиям к текстовым учебным документам соответствующих ГОСТов.

2. Текстовая часть отчёта 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 – Times New Roman, обычный; цвет шрифта – чёрный; поля, не менее: верхнее – 20мм, нижнее – 20мм, левое – 30 мм, правое – 15 мм.

3. Иллюстрационно-графический материал в зависимости от специфики программы может включать: чертежи, схемы, диаграммы, фотографии, видеоматериалы, натуральные образцы и др.

Иллюстрационно-графический материал может быть представлен на бумажном, электронном носителе или в ином виде.

4. Отчёт должен быть переплетён доступным способом.

Пример оформления титульного листа отчёта о прохождении практики указан в Положении о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования.

10. Материально-техническое обеспечение практики

Для обеспечения интерактивных методов обучения и проведения консультационно-организационных мероприятий по практике требуется аудитория с мультимедиа. Для проведения научно-исследовательской практики магистрантами используются компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации научной информации, проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.

Во время прохождения практики магистры имеют право пользоваться приборами и базами данных научного отдела ФГБУН «НБС-ННЦ», к которому прикреплен магистрант.

Для проведения практики используются персональные компьютеры, работающие под управлением операционной системы семейства Windows или Linux с предустановленным офисным пакетом (MicrosoftOffice/OpenOffice). Персональные компьютеры могут оснащаться дополнительным периферийным оборудованием (сканер/принтер/web-камера) в зависимости от задач учебной практики.