

**ПЕРЕВОД ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ОЗНАКОМЛЕНИЯ С ПОЛОЖЕНИЯМИ ДОКУМЕНТА И НЕ ИМЕЕТ
ЮРИДИЧЕСКОЙ СИЛЫ**

ТЕКСТ УТВЕРЖДЕННОГО ДОКУМЕНТА НА НЕМЕЦКОМ ЯЗЫКЕ НАХОДИТСЯ ПО ССЫЛКЕ:

<https://www.uni-hamburg.de/campuscenter/studienorganisation/ordnungen-satzungen/pruefungs-studienordnungen/mathematik-informatik-und-naturwissenschaften/20180502-fsb-min-msc-pomor-24.pdf>

Официальное уведомление

Изд.: Президент Гамбургского университета
Департамент 31 – Качество и право

**Специальные положения о магистерской программе
Polar and Marine Sciences – POMOR (M.Sc.)**

Факультета математики, информатики и естественных наук Гамбургского университета

От 2 мая 2018 года

3 сентября 2018 г. Президиум Гамбургского университета на основании § 91, абзац 2, номер 1 Гамбургского закона о высших учебных заведениях от 18 июля 2001 г. (стр. 171) в редакции от 29 мая 2018 г. (стр. 200) утвердил Специальные положения о магистерской программе Polar and Marine Sciences – POMOR, принятые 8 апреля 2008 года Советом Факультета математики, информатики и естественных наук в качестве направления образовательной программы с присвоением степени магистра естественных наук (M.Sc.) согласно § 108, абзац 1 Гамбургского закона о высших учебных заведениях.

Преамбула

Настоящие Специальные положения дополняют Порядок проведения экзаменов на факультете математики, информатики и естественных наук для образовательных программ с присвоением степени магистра естественных наук Master of Science (M.Sc.) от 11 апреля и 4 июля 2012 года в действующей редакции и включают в себя описание модулей программы Polar and Marine Sciences – POMOR.

I. Дополнительные положения к порядку проведения экзаменов для магистерских программ (M.Sc.)

К § 1:

Цель обучения, цель экзамена, академическая степень, реализация образовательной программы

К § 1, п. 1:

(1) Магистерская программа Polar and Marine Sciences – POMOR (M.Sc.) является последовательной междисциплинарной научно и профессионально ориентированной образовательной программой, реализуемой на английском языке.

(2) Магистерская программа POMOR преследует общие цели обучения в соответствии с § 1, п. 1 Порядка проведения экзаменов на факультете математики, информатики и естественных наук для образовательных программ с присвоением степени магистра естественных наук Master of Science (M.Sc.) и магистерской программы по направлению «05.04.06 – Экология и природопользование», аккредитованной Министерством образования и науки Российской Федерации (изменение номера направления связано с изменениями со стороны вуза-партнёра).

К целям образовательной программы относятся контекстное мышление, способность анализировать экстремальную среду обитания (водную и наземно-воздушную, арктическую и антарктическую экосистему), прежде всего, в условиях восприимчивости полярных регионов к изменениям природной среды и климата и их устойчивого использования. Выпускники программы POMOR способны проводить научные наблюдения и давать им оценку, применять новые научные знания, самостоятельно заниматься планированием и анализом экспедиционных и лабораторных работ. Они могут аналитически работать, составлять научные тексты, пользоваться базами данных и соответствующим программным обеспечением, обладают международными и межкультурными компетенциями. Выпускники владеют знаниями в области наук о Земле, физической океанологии, экосистем полярных регионов, природных ресурсов, перигляциальных и гляциальных систем и прибрежных зон Арктики и Антарктики; помимо этого, в спектр изучаемых дисциплин также входят метеорология, океанология, морская биология, география, почвоведение и морские геонауки. Изучение естественно-научных дисциплин в сочетании с инженерными и экономическими аспектами позволяет целенаправленно готовить обучающихся к профессиональной деятельности в науке, государственных органах управления и промышленности, в том числе, для работы в полярных регионах на международном уровне. Формируются следующие компетенции по оценке арктических геосистем: а) самостоятельное применение и углубление научного познания, методов и навыков в области полярных и морских исследований; б) подготовка знания об арктических системах к последующему применению в образовательных целях; в) преобразование знаний о климатической системе в ответственные действия в высокочувствительных полярных регионах в соответствии с научной этикой.

(3) Наряду с профессиональной специализацией и углублённым изучением естественно-научных дисциплин на лекциях, семинарах и практических занятиях, по итогам второго семестра обучения проводится профессиональная научно-ориентированная практика в рамках Базового модуля, во время которой обучающиеся в составе действующих научно-исследовательских рабочих групп целенаправленно обучаются методам работы в области полярных и морских исследований. В период первого и второго семестра обучение проходит в Санкт-Петербургском государственном университете, в период третьего семестра – в Германии в Гамбургском университете или одном из университетов-партнёров (Бременском, Кильском или Потсдамском университете). Четвёртый семестр обучения отводится на подготовку магистерской работы по научно-исследовательской тематике в области полярных и морских исследований (время подготовки составляет не более 22 недель) под руководством двух преподавателей – одного с российской и одного с германской стороны.

К § 1, п. 3:

Обучающиеся, успешно завершившие обучение по модели «Два диплома», получают:

- в России – диплом Санкт-Петербургского государственного университета с присвоением квалификации магистра (Master), направление «Экология и природопользование», магистерская программа «Полярные и морские исследования (POMOR)»;
- в Германии – диплом Гамбургского университета с присвоением степени магистра естественных наук (M.Sc.) по программе «Полярные и морские исследования (POMOR)».

К § 1, п. 4:

Магистерская программа POMOR реализуется рядом российских и германских университетов и научно-исследовательских институтов под эгидой Санкт-Петербургского государственного университета и Гамбургского университета. Это Бременский, Кильский, Потсдамский и Ростокский университеты, ГЕОМАР Центр исследований Мирового океана в Объединении имени Гельмгольца в г. Киле, Институт имени Альфреда Вегенера Центр полярных и морских исследований в Объединении имени Гельмгольца (АВИ), Институт исследования Балтийского моря в Объединении имени Лейбница, Варнемюнде, ФГБУ «Арктический и

антарктический научно-исследовательский институт» (АНИИ) Росгидромета и Лаборатория полярных и морских исследований им. О.Ю. Шмидта (ОШЛ).

Программа реализуется на Факультете математики, информатики и естественных наук Гамбургского университета и в Институте наук о Земле Санкт-Петербургского государственного университета, Россия, в сотрудничестве с Бременским, Кильским, Потсдамским и Ростокским университетом, а также научно-исследовательскими институтами: ГЕОМАР Центром исследований Мирового океана в Объединении имени Гельмгольца в г. Киле; Институтом имени Альфреда Вегенера, Центром полярных и морских исследований в Объединении имени Гельмгольца (АВИ); Институтом исследования Балтийского моря в Объединении имени Лейбница, Варнемюнде; ФГБУ «Арктический и антарктический научно-исследовательский институт» (АНИИ) Росгидромета и Лабораторией полярных и морских исследований им. О.Ю. Шмидта (ОШЛ), Россия. Административная поддержка программы осуществляется офисами программы в Санкт-Петербурге и Киле, а также Учебным отделом отделения наук о Земле Гамбургского университета.

К § 4

Структура обучения и экзаменов, модули и зачётные единицы (ЗЕ)

К § 4, п. 2 и 3:

(1) Магистерская программа POMOR включает в себя:

а) В период первого и второго семестра в Санкт-Петербургском государственном университете, Россия, 60 ЗЕ:

- Модуль 1 Океанические бассейны, донные осадки и изменения климата (Ocean basins, sediments and climate change), 1-й семестр, 9 ЗЕ
- Модуль 2 Океанография открытого моря и прибрежных вод (High seas and coastal waters oceanography), 1-й семестр, 9 ЗЕ
- Модуль 3 Полярные и морские экосистемы: структура, функционирование и уязвимость (Polar and marine ecosystem: structure, functioning and vulnerability), 1-й семестр, 9 ЗЕ
- Модуль 4 Природные ресурсы (Natural resources), 2-й семестр, 9 ЗЕ
- Модуль 5 Процессы в береговой зоне и управление природной средой (Processes in the coastal zone and environmental management), 2-й семестр, 9 ЗЕ
- Модуль 6 Перигляциальная природная среда (Periglacial environment), 2-й семестр, 9 ЗЕ
- Базовый модуль Core Module (ключевые компетенции), 1-й и 2-й семестр, 6 ЗЕ (2 ЗЕ за 1-й семестр (учебные занятия) и 4 ЗЕ за 2-й семестр, включая полевую практику и участие в студенческой конференции, на которой должны быть представлены отчёты по практике).

Преподавание по модулям осуществляется совместно российским и германским профессорско-преподавательским составом в равных долях.

б) После второго семестра предусмотрена полевая практика в рамках Базового модуля, во время которой обучающиеся участвуют в международных научно-исследовательских проектах.

в) Третий семестр реализуется по выбору обучающихся в зависимости от их специализации (науки о Земле, биология, климатология) в одном из университетов-партнёров в Германии (30 ЗЕ). Гамбургский университет несёт академическую ответственность за третий семестр в Германии, осуществляет перезачёт экзаменов и зачётов, сданных в Бременском, Кильском и Потсдамском университете и передаёт результаты в Санкт-Петербургский университет.

г) В период четвёртого семестра осуществляется подготовка магистерской работы в российском и/или германском университете-партнёре и научно-исследовательском институте(30 ЗЕ).

(2) Более детальное описание всех модулей приведено в п. II «Описание модулей» настоящих Специальных положений. Перед описанием модулей приведена обзорная таблица с указанием названий отдельных модулей, их принадлежности по типу модуля (обязательный, по выбору и пр.), видам учебных занятий (лекция и пр.) и нагрузки, выраженной в зачётных единицах (ЗЕ).

(3) Обучающиеся могут по желанию дополнительно изучать другие модули, не входящие в объём программы (120 ЗЕ). По заявке студента, поданной в экзаменационную комиссию, оценки, полученные за дополнительные предметы, могут быть внесены в диплом магистра. Эти оценки не учитываются при подсчёте общей оценки.

К § 5 **Виды учебных занятий**

К § 5, предл. 2:

Возможны все виды учебных занятий, предусмотренные в § 5 Порядка проведения экзаменов для магистерских программ.

К § 5, предл. 3:

Учебные занятия проводятся на английском языке.

К § 6 **Ограничение количества слушателей**

Количество слушателей модулей или отдельных учебных занятий ограничено до 20 обучающихся. Данное ограничение обусловлено ограниченным количеством учебных мест и учитывается российской стороной при приёме на программу.

К § 13 **Зачёты и экзамены по модулю**

К § 13, п. 5:

Экзамены проводятся на английском языке.

К § 14 **Магистерская работа**

К § 14, п. 1:

Составной частью магистерской работы является доклад на научном семинаре. Оценка за доклад составляет 1/5 общей оценки за магистерскую работу. Доклад должен быть сделан не позднее 6 недель с момента сдачи письменной работы.

К § 14, п. 2:

Допуск к написанию магистерской работы осуществляется при наличии не менее 60 зачётных единиц.

К § 14, п. 5:

Тема, дата утверждения темы и имена обоих руководителей (одного - с российской стороны, второго - с германской стороны) должны быть зафиксированы документально.

К § 14, п. 6:

Магистерская работа выполняется на английском языке.

К § 14, п. 7, предложение 1:

Объём нагрузки магистерской работы составляет 30 зачётных единиц, максимальное время выполнения составляет не более 22 недель.

К § 15

Оценка за экзамены

К § 15, п. 3, предложение 5:

Если экзамен по модулю состоит из нескольких частей, то (общая) оценка выводится путём вычисления среднего арифметического оценок за части экзамена в соответствии с их удельным весом.

К § 15, п. 3, предложение 9:

Общая оценка за магистерский экзамен выводится путём вычисления среднего арифметического оценок за модули в соответствии с их удельным весом; при этом удельный вес магистерской работы учитывается вдвойне. Оценка за Базовый модуль в общей оценке не учитывается.

К § 15, п. 4:

Общая оценка «с отличием» выставляется в том случае, если магистерская работа оценена на 1,0, общее арифметическое общей оценки составляет не более 1,3 и ни один экзамен по модулю не был оценен ниже, чем на 2,3.

II. Обзор модулей и рекомендованная организация учебного процесса

Приведённая ниже таблица содержит обзор модулей.

Значения сокращений: ЗЕ = зачётные единицы, SWS = часы в неделю, Об = обязательно, Ов = обязательно по выбору, Л = лекция, П = практическое занятие, С = семинар, Э = экскурсия

№	Семестр, тип модуля, методика	Нагрузка	SWS	ЗЕ
1-й семестр (осенний семестр), Санкт-Петербургский государственный университет, Россия; профессорско-преподавательский состав из России и Германии				
1.	Океанические бассейны, донные осадки и изменения климата Об; Л, С, П, Э	270	6	9
2.	Океанография открытого моря и прибрежных вод Об; Л, С, П	270	6	9
3.	Полярные и морские экосистемы: структура, функционирование и уязвимость Об; Л, С, П, Э	270	6	9
Core	Ключевые компетенции, часть первая Об; Л, С, П	60	2	2*
	Сумма	870	20	29

2-й семестр (весенний семестр), Санкт-Петербургский государственный университет, Россия; профессорско-преподавательский состав из России и Германии				
4.	Природные ресурсы Об; Л, С, П	270	6	9
5.	Процессы в береговой зоне и управление природной средой Об; Л, С, П, Э	270	6	9
6.	Перигляциальная природная среда Об; Л, С	270	6	9
Core	Ключевые компетенции, часть вторая Об; Л, С, П, включая полевую практику, Об	120	2	4*
	Сумма	930	20	31
3-й семестр (осенний семестр), Германия				
	Семестр в университетах Германии, Ов, специализация, обязательные курсы по выбору и дополнительные курсы: - Гамбургский университет, магистерская программа Integrated Climate System Sciences (ICSS) - Бременский университет, магистерские программы Marine Biology, Marine Geosciences - Кильский университет, магистерская программа Marine Geosciences - Потсдамский университет, магистерская программа Geowissenschaften/ Geologie	900	20	30
	Сумма	900	20	30
4-й семестр (весенний семестр), Россия и Германия				
	Выполнение и защита магистерской работы на тему полярных и морских исследований; Об	900	20	30
	Сумма	900	20	30
	Итоговая сумма по магистерской программе Polar and Marine Sciences	3600	80	120

* см. § 4

III. Краткое описание модулей

Номера модулей соответствуют записям слева в структурной схеме магистерской программы Polar and Marine Sciences

1-й семестр

№ модуля	1
Название модуля	Океанические бассейны, донные осадки и изменения климата
Тип модуля	Обязательный
Цели обучения	Обучающиеся получают знания о полярных регионах. Особое внимание уделяется истории возникновения океанических бассейнов, стратиграфии донных осадков и изменению климата. Освоение навыков картирования морского дна, отбор осадочных проб и применения морской геотехнологии.
Содержание	1.1. Морские отложения и процессы осадконакопления в полярных регионах: Л, Э 1.2. Методы морских геоисследований: Л, П, С, Э 1.3. Методы картирования морского дна: Л, П 1.4. Океанические бассейны: морфология, тектоническая структура и динамика: Л 1.5. Морская геотехнология Л, Э
Методы	Л, С, П, Э
Язык обучения	Английский
Условия участия	-
Применимость модуля	1-й семестр магистерской программы POMOR
Вид аттестации, условия допуска, язык	Условия допуска: активное участие в учебных занятиях и экскурсиях Вид экзамена: письменный экзамен Язык экзамена: английский
Зачётные единицы	9 ЗЕ
График преподавания	Каждые два года в осеннем семестре
Продолжительность	В период семестра и/или блоки учебных занятий

Сокращения: Л – лекция, П – практическое занятие, С – семинар, Э – экскурсия

Специальные положения о магистерской программе Polar and Marine Sciences – POMOR (M.Sc.) от 2 мая 2018 года / Дата публикации: 14 мая 2019 года

№ модуля	2
Название модуля	Океанография открытого моря и прибрежных вод
Тип модуля	Обязательный
Цели обучения	Обучающиеся получают знания о концепциях исследования Северного Ледовитого океана, прибрежных вод и фундаментальных теориях.
Содержание	2.1. Океанографические наблюдения и их анализ: Л, С 2.2. Взаимодействие океана и атмосферы: Л, С, П 2.3. Морские течения: Л, П 2.4. Волны в океане: Л, С, П 2.5. Основы физической океанографии: Л, С, П 2.6. Приливы в океане: Л, С 2.7. Прибрежная океанография: Л, С, П
Методы	Л, С, П
Язык обучения	Английский
Условия участия	-
Применимость модуля	1-й семестр магистерской программы POMOR
Вид аттестации, условия допуска, язык	Условия допуска: активное участие в учебных занятиях Вид экзамена: письменный экзамен Язык экзамена: английский
Зачётные единицы	9 ЗЕ
График преподавания	Каждые два года в осеннем семестре
Продолжительность	В период семестра и/или блоки учебных занятий

Сокращения: Л – лекция, П – практическое занятие, С – семинар, Э – экскурсия

№ модуля	3
Название модуля	Полярные и морские экосистемы: структура, функционирование и уязвимость
Тип модуля	Обязательный
Цели обучения	Обучающиеся имеют широкие познания о структуре, функции и уязвимости полярных и морских экосистем и применяют их при оценке чувствительных экосистем
Содержание	3.1. Биоразнообразие морских и полярных экосистем: Л, С 3.2. Биологическая океанография пелагических экосистем: основы, примеры, сценарии развития и моделирование: Л, С 3.3. Биология и экология бентоса полярных шельфовых морей и океанов: Л, Э 3.4. Введение в полярную экологию и экологию морского льда: Л, С 3.5. Геоэкология арктических и шельфовых морей и утилизация морских природных ресурсов в полярных регионах: Л, С, П 3.6. Биология и геоэкология полярных регионов. Введение в моделирование экосистем: Л, С 3.7. Экологическое нормирование воздействия на экосистемы Л, С
Методы	Л, С, П, Э
Язык обучения	Английский
Условия участия	-
Применимость модуля	1-й семестр магистерской программы POMOR
Вид аттестации, условия допуска, язык	Условия допуска: активное участие в учебных занятиях Вид экзамена: студенческий проект Язык экзамена: английский
Зачётные единицы	9 ЗЕ
График преподавания	Каждые два года в осеннем семестре
Продолжительность	В период семестра и/или блоки учебных занятий

Сокращения: Л – лекция, П – практическое занятие, С – семинар, Э – экскурсия

Специальные положения о магистерской программе Polar and Marine Sciences – POMOR (M.Sc.) от 2 мая 2018 года / Дата публикации: 14 мая 2019 года

№ модуля	Core Module
Название модуля	Ключевые компетенции
Тип модуля	Обязательный
Цели обучения	Обучающиеся получают знания и практические навыки по использованию методов, применяемых в полярных и морских исследованиях.
Содержание	СМ.1. Навыки межличностного общения: Л, П, С СМ.2. История полярных исследований: Л СМ.3. Введение в использование научной информации онлайн: С, П СМ.4. Введение в ГИС, навыки межличностного общения и стандарты качества научных исследований: С, П СМ.5. Полевая практика и презентация результатов на студенческой конференции программы POMOR: С, П
Методы	Л, С, П
Язык обучения	Английский
Условия участия	-
Применимость модуля	1-й и 2-й семестр магистерской программы POMOR
Вид аттестации, условия допуска, язык	Условия допуска: активное участие в учебных занятиях Вид экзамена: устная презентация и письменный отчёт Язык экзамена: английский
Зачётные единицы	6 ЗЕ
График преподавания	Каждые два года в осеннем и весеннем семестре
Продолжительность	В период семестра и/или блоки учебных занятий

Сокращения: Л – лекция, П – практическое занятие, С – семинар, Э – экскурсия

2-й семестр

№ модуля	4
Название модуля	Природные ресурсы
Тип модуля	Обязательный
Цели обучения	Обучающиеся получают углублённые знания о неживых природных ресурсах -почвенных, минеральных и углеводородных. Они способны проводить анализ взаимодействия геологии, геофизики, геохимии, петрологии, технологии бурения и прочих дисциплин, а также оценивать воздействие на живые природные ресурсы.
Содержание	4.1. Экономическая и социальная география Арктики: Л, С 4.2. Биологические ресурсы Арктики: Л, С 4.3. Минеральные ресурсы: Л, С 4.4. Углеводородные ресурсы: Л, П, С, Э 4.5. Обработка и анализ геофизических данных Л, П, С
Методы	Л, С, П, Э
Язык обучения	Английский
Условия участия	-
Применимость модуля	2-й семестр магистерской программы POMOR
Вид аттестации, условия допуска, язык	Условия допуска: активное участие в учебных занятиях Вид экзамена: письменный экзамен Язык экзамена: английский
Зачётные единицы	9 ЗЕ
График преподавания	Каждые два года в весеннем семестре
Продолжительность	В период семестра и/или блоки учебных занятий

Сокращения: Л – лекция, П – практическое занятие, С – семинар, Э – экскурсия

№ модуля	5
Название модуля	Процессы в береговой зоне и управление природной средой
Тип модуля	Обязательный
Цели обучения	Обучающиеся обладают знаниями о проблематике, методологии и результатах процессов в полярной береговой зоне и управлении природной средой в Арктике.
Содержание	5.1. Прикладная геостатистика: Л, П 5.2. Эвтрофикация, мониторинг, оценка, управление береговыми зонами: Л, С 5.3. Морское экологическое право: Л, С 5.4. Численное моделирование береговых процессов: Л, С 5.5. Современные подходы к управлению природной средой: Л, С 5.6. Коренное население и промышленное развитие в районах Арктики: оценки воздействия и стратегии устойчивого развития: Л, С 5.7. Информационные системы управления водными ресурсами в арктических и субарктических регионах: Л, С, П 5.8. Инструменты принятия решений и прогнозирования: Л, С, П
Методы	Л, С, П
Язык обучения	Английский
Условия участия	-
Применимость модуля	2-й семестр магистерской программы POMOR
Вид аттестации, условия допуска, язык	Условия допуска: активное участие в учебных занятиях Вид экзамена: письменный экзамен Язык экзамена: английский
Зачётные единицы	9 ЗЕ
График преподавания	Каждые два года в весеннем семестре
Продолжительность	В период семестра и/или блоки учебных занятий

Сокращения: Л – лекция, П – практическое занятие, С – семинар, Э – экскурсия

№ модуля	6
Название модуля	Перигляциальная природная среда
Тип модуля	Обязательный
Цели обучения	Обучающиеся имеют углубленные знания о структуре перигляциальных природных систем и последствиях криогенных процессов
Содержание	6.1. Перигляциальные природные системы: Л, С 6.2. Ледники и ледниковые покровы: Л, С, П 6.3. Криогенные процессы, криосоли, геохимический цикл в полярных регионах: Л, С, Э 6.4. Зона таяния и мерзлотные почвы: Л, П 6.5. Микробиология, гидро- и биохимические процессы в арктической среде: Л, С 6.5. Перигляциальные водные объекты и речной сток. Основные типы антропогенного влияния на водные объекты полярной суши: Л, П, С
Методы	Л, С, П
Язык обучения	Английский
Условия участия	-
Применимость модуля	2-й семестр магистерской программы POMOR
Вид аттестации, условия допуска, язык	Условия допуска: активное участие в учебных занятиях Вид экзамена: письменный экзамен Язык экзамена: английский
Зачётные единицы	9 ЗЕ
График преподавания	Каждые два года в весеннем семестре
Продолжительность	В период семестра и/или блоки учебных занятий

Сокращения: Л – лекция, П – практическое занятие, С – семинар, Э – экскурсия

№ модуля	DS 3.0 Семестр в Германии
Название модуля	Семестр в Германии в университетах-партнёрах
Тип модуля	Обязательный по выбору
Цели обучения	Обучающиеся получают углублённые знания о проблематике, методах и способов анализа в полярных и морских исследованиях (метеорологии, морской геохимии, морской биологии, геологии, почвоведению) и могут их самостоятельно применять.
Содержание	Семестр проходит в одном из университетов-партнёров в Германии в рамках следующих магистерских программ: Гамбургский университет: Интегрированные науки о климатической системе Бременский университет: Морская биология, Морские геонауки Кильский университет: Морские геонауки* Потсдамский университет: Геонауки/Геология Содержание опубликовано в Справочнике по модулям программы POMOR. *В Кильском университете на выбор предоставляются учебные занятия в соответствии с действующим Справочником по модулям магистерской программы Marine Geosciences. Студенческий проект можно выбрать только в исключительных случаях и по договоренности с руководителем студенческого проекта.
Методы	DS 1: Семинар, 3 ЗЕ DS 2: Студенческий проект, 15 ЗЕ DS 3: Дополнительные курсы, 12 ЗЕ в соответствии с описанием модулей в университетах-партнёрах в Германии.
Язык обучения	Английский
Условия участия	Успешное освоение 60 ЗЕ по программе POMOR
Применимость модуля	3-й семестр магистерской программы POMOR
Вид аттестации, условия допуска, язык	В соответствии со Справочниками по модулям соответствующих магистерских программ
Зачётные единицы	30 ЗЕ
График преподавания	Каждые два года в осеннем семестре
Продолжительность	1 семестр

Сокращения: Л – лекция, П – практическое занятие, С – семинар, Э – экскурсия

Обучающиеся по программе POMOR могут изучать выборочные модули магистерской программы Integrated Climate System Sciences (MSc ICSS) в Гамбургском университете. На основании этих модулей осуществляется перезачёт модулей, изученных в других университетах-партнёрах в Германии. В учебную программу 3-го семестра входят, как правило, студенческий проект, семинар и дополнительные дисциплины.

Выборочные модули магистерской программы Integrated Climate System Sciences

1-й семестр

- Модуль 1.1 Basic Scientific Skills
- Модуль 1.2 The Climate System
- Модуль 1.3 Climate and Society
- Курсы из модуля 1.4 Climate Science Specialization

2-й семестр

- Курсы из модуля 2.5 Technical Skills

3-й семестр

- Модуль 3.1 Climate System Science Seminar
- Модуль 3.2 Climate Study Project
- Курсы из модуля 3.3 Climate Sciences Additional

Аббревиатура	1.1 CLIBASICS	
Название	Basic Scientific Skills	
Ожидаемые результаты обучения	Обучающиеся получают общее представление об интегрированных науках о климатической системе и основах математики, статистики, вычислительной математики и физики через призму климатологии	
Содержание	Обязательные курсы: 1.1.1 Basic Research Skills (Grannis, Harms) 1.1.2 Introduction to Statistics (Franzke)	
Язык	Английский	
Формальные условия допуска	Отсутствуют	
Рекомендуемые условия допуска	См. специальные анонсы учебных занятий	
Экзамен по модулю: рамочные предписания	Вид экзамена:	Устный или письменный экзамен; вид экзамена будет объявлен при регистрации на него или установлен в начале учебных занятий
	Условия регистрации на экзамен	Отсутствуют
	Язык:	Английский
	Продолжительность/объем:	Письменный экзамен: не более 120 минут; устный экзамен: 45 минут
Зачетные единицы (ЗЕ)	6	
Тип модуля	Обязательный модуль для магистерской программы ICSS; открыт для посещения обучающимися по родственным программам в зависимости от наличия мест	
Семестр обучения	1-й семестр программы ICSS; референс-семестр 1	
График преподавания	Ежегодно в период осеннего семестра	
Продолжительность	1 семестр, включая недельный блок занятий в первую неделю семестра	
Координатор модуля	Руководство SICSS	

Аббревиатура	1.2 CLISYS	
Название	The Climate System	
Ожидаемые результаты обучения	Обучающиеся получают фундаментальные знания о физической и биогеохимических составляющих климатической системы	
Содержание	Обязательные курсы: 1.2.1 Physics of the Climate System (Baehr, Düsterhus) 1.2.2 Global Biogeochemical Cycles . . . (Hartmann, Kutzbach)	
Язык	Английский	
Формальные условия допуска	Отсутствуют	
Рекомендуемые условия допуска	См. специальные анонсы учебных занятий	
Экзамен по модулю: рамочные предписания	Вид экзамена:	Устный или письменный экзамен; вид экзамена будет объявлен при регистрации на него или установлен в начале учебных занятий
	Условия регистрации на экзамен	Отсутствуют
	Язык:	Английский
	Продолжительность/объем:	Письменный экзамен: не более 120 минут; устный экзамен: 45 минут
Зачетные единицы (ЗЕ)	9	
Тип модуля	Обязательный модуль для магистерской программы ICSS; открыт для посещения обучающимися по родственным программам в зависимости от наличия мест	
Семестр обучения	референс-семестр 1	
График преподавания	Ежегодно в период осеннего семестра	
Продолжительность	1 семестр	
Координатор модуля	Координатор направления Физика, Координатор направления Биогеохимия	

Аббревиатура	1.3 CLISOC	
Название	Climate and Society	
Ожидаемые результаты обучения	Обучающиеся получают знания основ экономики и социологии и могут применять их к климатологической проблематике	
Содержание	Обязательные курсы: 1.3.1 Climate Policy Scenarios: Economics, Integrative Assessments and Negotiations (Held, Köhl, Mues, Wolf) 1.3.2 Human-Environment Interactions and Climate Change: Security and Sustainability (Scheffran, Schneider) 1.3.3 Introduction to Social Sciences and Climate Communication (Brüggemann, Rödder)	
Язык	Английский	
Формальные условия допуска	Отсутствуют	
Рекомендуемые условия допуска	См. специальные анонсы учебных занятий	
Экзамен по модулю: рамочные предписания	Вид экзамена:	Устный или письменный экзамен; вид экзамена будет объявлен при регистрации на него или установлен в начале учебных занятий
	Условия регистрации на экзамен	Отсутствуют
	Язык:	Английский
	Продолжительность/объем:	Письменный экзамен: не более 120 минут; устный экзамен: 45 минут
Зачетные единицы (ЗЕ)	9	
Тип модуля	Обязательный модуль для магистерской программы ICSS; открыт для посещения обучающимися по родственным программам в зависимости от наличия мест	
Семестр обучения	референс-семестр 1	
График преподавания	Ежегодно в период осеннего семестра	
Продолжительность	1 семестр	
Координатор модуля	Координатор направления Экономика и науки об обществе	

Аббревиатура	1.4 CLISPEC	
Название	Climate Science Specialization	
Ожидаемые результаты обучения	Обучающиеся получают специализированные знания по двум областям климатологии	
Содержание	Необходимо выбрать два курса: 1.4.1 Introduction to Numerical Approaches (Behrens) 1.4.2 Sea Ice (Kaleschke) 1.4.3 Atmospheric Circulation Systems: Part I (Borth) 1.4.4 Chemistry of Natural Waters (Hartmann) 1.4.5 Aerosols (Langmann) 1.4.6 The Role of Biota in the Climate System (Hense) 1.4.7 Introduction to Social Sciences' Methods (Brüggemann, Rödder)	
Язык	Английский	
Формальные условия допуска	Отсутствуют	
Рекомендуемые условия допуска	См. специальные анонсы учебных занятий	
Экзамен по модулю: рамочные предписания	Вид экзамена:	Устный или письменный экзамен; вид экзамена будет объявлен при регистрации на него или установлен в начале учебных занятий
	Условия регистрации на экзамен	Отсутствуют
	Язык:	Английский
	Продолжительность/объем:	Письменный экзамен: не более 90 минут, устный экзамен: 60 минут, 15 страниц письменно, презентация на 20 минут
Зачетные единицы (ЗЕ)	6	
Тип модуля	Обязательный модуль для магистерской программы ICSS; открыт для посещения обучающимися по родственным программам в зависимости от наличия мест	
Семестр обучения	1-й семестр программы ICSS	
График преподавания	Ежегодно в период осеннего семестра	
Продолжительность	1 семестр	
Координатор модуля	Координаторы направления	

Аббревиатура	2.5 CLITECH	
Название	Technical Skills	
Ожидаемые результаты обучения	Обучающиеся получают практические навыки программирования, работы с программами по анализу данных и разработке программного обеспечения	
Содержание	Необходимо выбрать два курса: 2.5.1 Scientific Software Development (Behrens) 2.5.2 Scientific Programming in Python I (Sadikni) 2.5.3 Scientific Programming in Python II (Sadikni) 2.5.4 Geographic Information Systems and Science (Wehberg) 2.5.5 MATLAB in Earth System Science (Borth, Schubert, Zhu) 2.5.6 Introduction to GAMS (Schneider) 2.5.7 Object-Oriented Programming for Scientists (Sadikni) 2.5.8 Scientific Visualization Course (Brisch)	
Язык	Английский	
Формальные условия допуска	См. специальные анонсы учебных занятий	
Рекомендуемые условия допуска	См. специальные анонсы учебных занятий	
Экзамен по модулю: рамочные предписания	Вид экзамена:	Два недифференцированных зачета; как правило, практическое задание (зачтено/незачтено). Вид экзамена будет объявлен при регистрации на него или установлен в начале учебных занятий
	Условия регистрации на экзамен	>80% присутствия на учебных занятиях
	Язык:	Английский
	Продолжительность/объем:	Выполненное практическое задание
Зачетные единицы (ЗЕ)	3	
Тип модуля	Обязательный модуль по выбору для магистерской программы ICSS; открыт для посещения обучающимися по родственным программам в зависимости от наличия мест	
Семестр обучения	2-й семестр	
График преподавания	Ежегодно в период весеннего семестра	
Продолжительность	1 семестр или блоки учебных занятий	
Координатор модуля	Руководство SICSS	

Аббревиатура	3.1 CLISEM	
Название	Climate System Science Seminar	
Ожидаемые результаты обучения	Обучающиеся представляют цели своей магистерской работы, выносят их на обсуждение, а также получают представление об актуальных темах и научно-исследовательских проектах в области климатологии	
Содержание	Обязательный семинар: 3.1.1 Climate System Science Seminar (Eschenbach)	
Язык	Английский	
Формальные условия допуска	Участие в модуле Climate Study Project	
Рекомендуемые условия допуска	См. специальные анонсы учебных занятий	
Экзамен по модулю: рамочные предписания	Вид экзамена:	Презентация и письменный отчёт
	Условия регистрации на экзамен	>80% присутствие на учебных мероприятиях
	Язык:	Английский
	Продолжительность/объём:	Устная презентация на 20-30 минут. Письменный отчёт в объёме 3-5 страниц (1000-1500 слов)
Зачетные единицы (ЗЕ)	3	
Тип модуля	Обязательный модуль для магистерской программы ICSS; открыт для посещения обучающимися по родственным программам в зависимости от наличия мест	
Семестр обучения	3-й семестр программы ICSS; референс-семестр 3	
График преподавания	Ежегодно в период осеннего или весеннего семестра	
Продолжительность	1 семестр или блоки учебных занятий	
Координатор модуля	Руководство SICSS	

Аббревиатура	3.2 CLISTUDY	
Название	Climate Study Project	
Ожидаемые результаты обучения	Обучающиеся получают углублённые знания в области методики и технологии их специализации и готовы приступить к выполнению магистерской работы	
Содержание	Обязательные курсы: 3.2.1 Climate Study Project (Eschenbach) 3.2.2 Scientific Writing (Baehr, Hense)	
Язык	Английский	
Формальные условия допуска	Отсутствуют	
Рекомендуемые условия допуска	См. специальные анонсы учебных занятий	
Экзамен по модулю: рамочные предписания	Вид экзамена:	Письменный отчет
	Условия регистрации на экзамен:	Отсутствуют
	Язык:	Английский
	Вид/Объём	20-25 страниц
Зачетные единицы (ЗЕ)	15	
Тип модуля	Обязательный модуль для магистерской программы ICSS; открыт для посещения обучающимися по родственным программам в зависимости от наличия мест	
Семестр обучения	3-й семестр программы ICSS; референс-семестр 3	
График преподавания	Ежегодно в период осеннего семестра	
Продолжительность	1 семестр	
Координатор модуля	Руководство SICSS	

Аббревиатура	3.3 CLIADD	
Название	Climate Science Additionalс	
Ожидаемые результаты обучения	Обучающиеся получают дополнительные специализированные знания по своей специализации	
Содержание	<p>Необходимо выбрать два-три курса:</p> <p>3.3.1 Predictability and Predictions of Climate (Baehr) 3.3.2 Urban Climatology (Schlünzen, Grawe) 3.3.3 Principles of active radar and lidar remote sensing (Stevens) 3.3.4 Tracer Transport Simulation Lab (Behrens) 3.3.5 Marine Biogeochemical and Ecosystem Modeling (Hense) 3.3.6 Hydrochemical Modeling (Hartmann) 3.3.7 Using the Eddy Covariance Method for Analyzing Land-Atmosphere Fluxes (Kutzbach, Wille) 3.3.8 Permafrost Soils and Landscapes . . . (Pfeiffer, Kutzbach) 3.3.9 Terrestrial Ecosystem Processes within ESMs (Brovkin) 3.3.10 Microeconomics (Perino) 3.3.11 Integrated Assessment Modelling of Global Change (Held, Hokamp) 3.3.12 Decision under Uncertainty in the Integrated Assessment of the Energy-Climate Problem (Held) 3.3.13 Climate Policy: Actors, Institutions, Instruments (Aykut)</p>	
Язык	Английский	
Формальные условия допуска	См. специальные анонсы учебных занятий	
Рекомендуемые условия допуска	См. специальные анонсы учебных занятий	
Экзамен по модулю: рамочные предписания	Вид экзамена:	Экзамены по отдельным курсам модуля. Вид экзамена будет объявлен при регистрации на него или установлен в начале учебных занятий
	Условия регистрации на экзамен:	Определяются для каждого курса отдельно
	Язык:	Английский
	Продолжительность/объем:	Определяется для каждого курса отдельно
Зачетные единицы (ЗЕ)	9	
Тип модуля	Обязательный модуль для магистерской программы ICSS; открыт для посещения обучающимися по родственным программам в зависимости от наличия мест	
Семестр обучения	3-й семестр программы ICSS; референс-семестр 3	
График преподавания	Ежегодно в период осеннего семестра	
Продолжительность	1 семестр	
Координатор модуля	Координаторы направлений SICSS	

4-й семестр

№ модуля	Магистерская работв
Идентификатор модуля	M.Sc. Arbeit
Тип модуля	Магистерская работа на тему полярных и морских исследований с защитой
Тип модуля	Обязательный
Ожидаемые результаты обучения	Обучающиеся сформировали компетенции по самостоятельной подготовке магистерской работы по своей специализации в рамках полярных и морских исследований, обладающей научной новизной, и могут доходчиво представить результаты работы профессиональной аудитории
Содержание	Обучающиеся готовят основательную работу на самостоятельно выбранную тему из области полярных и морских исследований под руководством преподавателей и научных сотрудников из партнёрских организаций в России и Германии. В работе должна быть критически представлена рассматриваемая тема, показана значимость выбранной темы для полярных и морских исследований, а также открываться перспектива дальнейших научных разработок по теме.
Язык обучения	Английский
Условия участия	Успешное освоение 60 ЗЕ по программе POMOR
Применимость модуля	4-й семестр программы POMOR
Вид аттестации, условия допуска, язык	Магистерская работа (80%), устный доклад (защита) на английском языке (20%)
Зачётные единицы	30 ЗЕ
График преподавания	Каждые два года в период весеннего семестра
Продолжительность	Не более 22 недель

Сокращения: Л – лекция, П – практическое занятие, С – семинар, Э – экскурсия

К § 23:

Вступление в силу

Данные Специальные положения вступают в силу в день утверждения Президиумом университета. Их действие распространяется также на обучающихся, зачисленных в осеннем семестре 2017/2018 года.

Гамбург, 14 мая 2019 года, Гамбургский университет