

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

Кафедра Геоэкологии, природопользования и экологической безопасности

Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

ГЕОКРИОЛОГИЯ И ГЛЯЦИОЛОГИЯ

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования по направлению подготовки / специальности

05.03.06 «Экология и природопользование»

Направленность (профиль) / Специализация:

**Экологические проблемы больших городов, промышленных зон и
полярных областей**

Уровень:

Бакалавриат

Форма обучения

Очная/заочная

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры

14 мая 2021 г., протокол № 9
Зав. кафедрой В.В. Дроздов Дроздов В.В.

Автор-разработчик:

В.М. Макеев Макеев В.М.

Санкт-Петербург 2021

1. Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины

Важным условием успешного освоения дисциплины является создание обучающимися системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подвести итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине они произошли. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана. Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций и практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

2. Рекомендации по контактной работе

2.1. Работа на лекциях

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от студентов требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим студентом. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т. п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

2.2. Работа на практических занятиях

Подготовку к каждому практическому занятию необходимо начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы.

Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности обучающегося свободно ответить на теоретические вопросы практикума, выступать и участвовать в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильно выполнять практические задания и контрольные работы.

3. Рекомендации по самостоятельной работе

3.1. Самостоятельная работа с лекционным материалом

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

3.2. Подготовка к практическим занятиям

В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует отношение к конкретной проблеме.

3.3. Подготовка к текущему контролю

Работы должны быть оформлены в текстовом редакторе Word по правилам написания НИР, подготовленные к печати. Работы, оформленные не по правилам, не принимаются. Доклады сдаются в виде файла с готовой презентацией (при наличии комментариев к слайдам они распечатываются в текстовом редакторе Word по правилам написания НИР (создается отдельный файл). Расчетно-графические работы оформляются в виде отчета в текстовом редакторе Word по правилам написания НИР с приложением табличного файла с проведенными расчетами.

3.4. Подготовка к промежуточной аттестации

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

4. Работа с литературой

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т. е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется

изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер, и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого Вы знакомитесь с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравниваете весомость и доказательность аргументов сторон и делаете вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам;
- пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);
- использовать при говорении и письме перифраз, синонимичные средства, словоописания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество»;

- повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждении понимания его высказывания или вопроса;
- обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.);
- использовать мимику, жесты (вообще и в тех случаях, когда языковых средств не хватает для выражения тех или иных коммуникативных намерений).

Таблица 1 – Разделы дисциплины, основная и дополнительная рекомендуемая литература

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Основная литература	Дополнительная литература
1	Введение. Цели и задачи курса. Общие понятия о криосфере и её составляющих: хиносфере, криогидросфере, криолитосфере. Науки, изучающие криосферу.	1. Котляков В. М. Полярная криосфера и воды суши [Электронный ресурс] / глав. ред. В.М. Котляков. – Москва : Paulsen, 2011. – 320 с.: ил. – ISBN 978-5-98797-044-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/515831. 2. Океанография и морской лёд [Электронный ресурс] / гл. ред. И.Е. Фролов. – Москва : Paulsen, 2011. – 432 с.: ил. – ISBN 978-5-98797-065-2. – Текст : электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/515790 3. Соломатин В. И. Геокриология: подземные льды: учебное пособие для вузов / В. И. Соломатин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 411 с. – (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08292-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492528 (дата обращения: 23.02.2022). 4. Тумель Н. В. Геоэкология криолитозоны: учебное пособие для вузов /	1. Арктическая энциклопедия: в 2-х томах. Т. 2 [Электронный ресурс] / отв. ред. Ю.Ф. Лукин. - М. : Паулсен, 2017. – 664 с. – ISBN 978-5-98797-165-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1019157. 2. Дроздов В.В., Смирнов Н.П., Косенко А.В. Учение о гидросфере. Курс лекций. – СПб.: РГГМУ, 2015. – 423 с. ISBN 978-5-86813-419-7

		Н. В. Тумель, Л. И. Зотова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 204 с. – (Высшее образование). — ISBN 978- 5-534-07336-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/492646 (дата обращения: 23.02.2022).	
2	Атмосферный лед и поверхностное оледенение суши. Основные виды атмосферного льда и их характеристика. Снеговой покров Земли. Методы изучения снежного покрова.	1. Котляков В. М. Полярная криосфера и воды суши [Электронный ресурс] / глав. ред. В.М. Котляков. – Москва : Paulsen, 2011. – 320 с.: ил. – ISBN 978-5-98797-044-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/515831 2. Тумель Н. В. Геоэкология криолитозоны: учебное пособие для вузов / Н. В. Тумель, Л. И. Зотова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 204 с. – (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07336-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/492646. 3. Шполянская Н. А. Динамика глобального изменения климата и эволюция криолитозоны: учебное пособие для вузов / Н. А. Шполянская, Г. Г. Осадчая, В. Ю. Дудников. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 291 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-	1. Воробьев В.Н. Смирнов Н.П. Арктический антициклон и динамика климата Северной полярной области СПб.: Изд. РГТМУ, 2003. - 82 с. ISBN S-86813-058-8. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=19474283 3. Рыбакова Ж. В. Облака и их трансформация: монография / Ж. В. Рыбакова ; науч. ред. И. В. Кужевская. – Томск: Издательский Дом Томского государственного университета, 2020. – 234 с. – ISBN 978-5-94621-880-1. – Текст: электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1864993. 2. Смирнов Н.П., Воробьев В.Н. Северо-Тихоокеанское колебание и динамика климата в северной части Тихого океана - СПб. РГТМУ, 2002. 122 с. IS B N 5-86813-039-1. http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/img-503175032.pdf.

		5-534-14999-9. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/497171 .	
3	Льды океанов и морей, рек и озер – основные характеристики и свойства. Методы изучения ледового покрова водных объектов.	1. Котляков В. М. Полярная криосфера и воды суши [Электронный ресурс] / глав. ред. В.М. Котляков. – Москва : Paulsen, 2011. – 320 с.: ил. – ISBN 978-5-98797-044-7. – Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/515831. 2. Океанография и морской лёд [Электронный ресурс] / гл. ред. И.Е. Фролов. – Москва : Paulsen, 2011. – 432 с.: ил. – ISBN 978-5-98797-065-2. – Текст : электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/515790	1. Арктическая энциклопедия: в 2-х томах. Т. 2 [Электронный ресурс] / отв. ред. Ю.Ф. Лукин. – М. : Паулсен, 2017. – 664 с. – ISBN 978-5-98797-165-9. – Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1019157. 2. Дроздов В.В., Смирнов Н.П., Косенко А.В. Учение о гидросфере. Курс лекций. – СПб.: РГГМУ, 2015. – 423 с. ISBN 978-5-86813-419-7. 3. Белязо В.А., Дмитриев А.А. Циклические колебания ледовитости Южного океана и фактор их определяющие // Ученые записки РГГМУ. СПб. Изд. РГГМУ. – 2012. – № 24. – С. 75–82. http://www.rshu.ru/university/notes/archive/issue24/uz24-75-82.pdf. 4. Васильчук Ю.К., Макеев В.М., Маслаков А.А., Буданцева Н.А., Васильчук А.К. Реконструкция позднеплейстоценовых и раннеголоценовых зимних температур на острове котельный по изотопному составу повторно-жильных льдов// Криосфера Земли. 2019. Т.23. – № 2. – С. 13–28. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37309787. 5. Воробьев В.Н. Смирнов Н.П. Арктический антициклон и динамика климата Северной полярной области СПб.: Изд. РГГМУ, 2003. - 82 с. ISBN S-86813-058-8. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=19474283 6. Захаров В.Ф., Малинин В.Н. Морские льды и климат.

			Санкт-Петербург Гидрометеиздат 2000 – СПб.: РГГМУ, 2000. – 91 с. ISBN 5-286-01398-8 http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/img-503170819.pdf 7. Косенко А.В., Смирнов Н.П. Многолетняя динамика ледового покрова морей южной полярной области и ее связь с атмосферной циркуляцией // Ученые записки РГГМУ. СПб. Изд. РГГМУ. – 2008. – № 7. – С. 81-91. http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/7-10.pdf
4	Подземные льды и многолетняя мерзлота. История формирования и развития многолетнемерзлых пород (ММП) в России, их распространение.	1. Соломатин В. И. Геокриология: подземные льды: учебное пособие для вузов / В. И. Соломатин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 411 с. – (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08292-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492528 (дата обращения: 23.02.2022). 2. Тумель Н. В. Геоэкология криолитозоны: учебное пособие для вузов / Н. В. Тумель, Л. И. Зотова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 204 с. – (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07336-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492646	1. Хименков А. Н. Введение в структурную криологию: учебник для вузов / А. Н. Хименков, А. В. Брушков. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 303 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-13702-6. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/497438.

5	Будущее криосферы Земли. Прогностические оценки состояния атмосферного льда, ледового покрова водных объектов, подземных льдов.	1. Тумель Н. В. Геоэкология криолитозоны: учебное пособие для вузов / Н. В. Тумель, Л. И. Зотова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 204 с. – (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07336-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/492646	1. Белязо В.А., Дмитриев А.А. Циклические колебания ледовитости Южного океана и фактор их определяющие // Ученые записки РГГМУ. СПб. Изд. РГГМУ. – 2012. – № 24. – С. 75–82. http://www.rshu.ru/university/notes/archive/issue24/uz24-75-82.pdf. 2. Васильчук Ю.К., Макеев В.М., Маслаков А.А., Буданцева Н.А., Васильчук А.К. Реконструкция поздненеоплейстоценовых и раннеголоценовых зимних температур на острове котельный по изотопному составу повторно-жильных льдов// Криосфера Земли. 2019. Т.23. – № 2. – С. 13–28. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37309787. 3. Воробьев В.Н. Смирнов Н.П. Арктический антициклон и динамика климата Северной полярной области СПб.: Изд. РГГМУ, 2003. - 82 с. ISBN S-86813-058-8. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=19474283 4. Думанская И.О. Долгосрочный прогноз ледовых характеристик морей Европейской части России и их изменения на рубеже XX–XXI вв. Труды гидрометеорологического научно-исследовательского центра Российской Федерации. М.: 2013. – № 350. – С. 110 – 141. ISSN: 0371-7089. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=21086835 5. Косенко А.В., Смирнов Н.П. Многолетняя динамика ледового покрова морей южной полярной области и ее связь с атмосферной циркуляцией // Ученые записки РГГМУ. СПб. Изд. РГГМУ. – 2008. – № 7. – С. 81-91. http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/7-10.pdf
---	---	---	--

			6.
6	Влияние изменчивости компонентов криосферы Земли на промышленную и хозяйственную деятельность	1. Соломатин В. И. Геокриология: подземные льды: учебное пособие для вузов / В. И. Соломатин. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 411 с. – (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08292-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492528 2. Тумель Н. В. Геоэкология криолитозоны: учебное пособие для вузов / Н. В. Тумель, Л. И. Зотова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 204 с. – (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07336-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492646	1. Дроздов В.В., Косенко А.В. Многолетние тенденции изменения температуры воздуха в промышленно- хозяйственных центрах Северо-западного и Центрального федеральных округов России и их причины // Экология и промышленность России – М.: 2017. – Т. 21. – № 3. – С. 56 – 63. https://www.ecology-kalvis.ru/jour/article/view/872 2. Дроздов В.В. К вопросу учета долговременных климатических изменений в опорных зонах социально-экономического развития Российской Арктики для совершенствования судоходства и промышленного потенциала // Арктика: экология и экономика. 2019. – № 2 (34). – С. 64–79. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=38470366. 3. Думанская И.О. Зависимость работы современного ледокольного флота от ле-довых условий на российских морях / И.О. Думанская // Российская Арктика. – 2019. – №5. – С.12. https://russian-arctic.info/info/articles/sudokhodstvo-i-korablestroenie/zavisimost-raboty-sovremennogo-ledokolnogo-flota-ot-ledovykh-uslo-viy-na-rossiyskikh-moryakh. 4. Рогачко С. И. Введение в ледотехнику: учебное пособие / С. И. Рогачко. – Москва: МГАВТ, 2009. – 79 с. – Текст: электронный. — URL: https://znanium.com/catalog/product/400473. 5. Хорошев В.Г., Поляков Ю.Н., Дроздов В.В. Техногенные риски освоения российского арктического шельфа // V Международный Форум «Арктика: настоящее и будущее». СПб: Конгрессно-выставочный центр «Экспофорум». Сборник

			докл. – 2015.– С. 160 – 162. http://mgo-spb.ru/f/146vv_drozdov_yun_polya_kov_av_kosenko.pdf 6. Хрусталева Л. Н. Основы геотехники в криолитозоне: учебник / Л. Н. Хрусталева. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 543 с. – (Высшее образование: Специалитет). – ISBN 978-5-16-014896-0. – Текст: электронный. – URL: https://znanium.com/catalog/product/1010188.
7	Экологическая роль криосферы Земли	1. Дроздов В.В., Смирнов Н.П., Косенко А.В. Учение о гидросфере. Курс лекций. – СПб.: РГГМУ, 2015. – 423 с. ISBN 978-5-86813-419-7 2. Тумель Н. В. Геоэкология криолитозоны: учебное пособие для вузов / Н. В. Тумель, Л. И. Зотова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 204 с. – (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07336-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/492646.	1. Макеев В.М., Ключков К.Б., Колпащиков Л.А., Михайлов В.В. Северный олень в условиях изменяющегося климата. Монография. СПб.: Изд. ГПА. – 2014. – 244 с. ISBN: 978-5-98193-054-6. https://www.elibrary.ru/item.asp?id=37531748.