

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

**АНТРОПОГЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ И ТЕХНОГЕННЫЕ РИСКИ  
ПОЛЯРНЫХ ОБЛАСТЕЙ**

Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования по направлению подготовки

**05.04.06 «Экология и природопользование»**

**Направленность (профиль)**

**Экологическая безопасность полярных областей**

Уровень:

**Магистратура**

Форма обучения

**Очная/очно-заочная**

Рассмотрено и утверждено на заседании кафедры

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

Авторы-разработчики:

Музалевский А.А. Музалевский А.А.

Санкт-Петербург 2021

## **1. Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины**

Важным условием успешного освоения дисциплины «Антропогенное воздействие и техногенные риски полярных областей» 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. Необходимо 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**

Подготовка к текущему контролю включает подготовку к устным опросам, собеседованиям, тестированию, подготовку докладов (сообщений). Доклады должны быть оформлены в текстовом редакторе Word, представлены вместе с презентацией.

#### **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, слова-описания 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).

№	Раздел / тема дисциплины	Основная литература	Дополнительна литература
1	<p>Введение. Цели и задачи курса. Современная промышленная, хозяйственная и научная деятельность в полярных областях Земли. Климатические и экосистемные особенности Арктической зоны Российской Федерации и региона Антарктики.</p>	<p>1. Ларионов Н. М. Промышленная экология: учебник и практикум для вузов / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 441 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15302-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/488228">https://urait.ru/bcode/488228</a>.</p> <p>2. Лексин В. Н. Государственное управление развитием Арктической зоны Российской Федерации: задачи, проблемы, решения : монография / В.Н. Лексин, Б.Н. Порфирьев ; под науч. ред В.В. Ивантер. — Москва : Научный консультант, 2016. - 194 с. - ISBN 978-5-9908220-9-2. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1023348">https://znanium.com/catalog/product/1023348</a>.</p>	<p>1. Лобанов В.А. Лекции по климатологии. Часть 1. Общая климатология: Книга 1.: учебник. — СПб, РГГМУ, 2019. — 378 с. <a href="http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/rid_abc6a5387fc84c1a88a66c8ae76800fa.pdf">http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/rid_abc6a5387fc84c1a88a66c8ae76800fa.pdf</a></p> <p>2. Лобанов В.А. Лекции по климатологии. Часть 1. Общая климатология: Книга 2.: учебник. — СПб.: РГГМУ, 2020. — 378 с. <a href="http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/rid_0f727a96163f4eddb04ab3188f86daf8.pdf">http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/rid_0f727a96163f4eddb04ab3188f86daf8.pdf</a>.</p> <p>3. Официальный сайт федеральной службы РФ по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет). [Электронный ресурс]. URL: <a href="http://www.meteor.ru">http://www.meteor.ru</a></p> <p>4. Официальный сайт Государственного научного центра Российской Федерации «Арктический и антарктический научно-исследовательский институт» [Электронный ресурс]. URL: <a href="http://www.aari.ru">http://www.aari.ru</a>.</p> <p>5. Официальный сайт. Федеральное государственное бюджетное учреждение «Научно-производственное объединение «Тайфун» [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://www.rpatyphoon.ru/activities/climate-monitoring">https://www.rpatyphoon.ru/activities/climate-monitoring</a>.</p> <p>6. Официальный сайт. Северное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей</p>

			<p>среды. [Электронный ресурс]. URL: <a href="http://www.sevmeteo.ru">http://www.sevmeteo.ru</a>.</p> <p>7. Официальный сайт ФГБУ «Институт глобального климата и экологии Росгидромета и РАН» [Электронный ресурс]. URL: <a href="http://www.igce.ru">http://www.igce.ru</a>.</p> <p>8. Официальный сайт ООО «Газпром нефть шельф». [Электронный ресурс]. URL: <a href="http://shelf-neft.gazprom.ru">http://shelf-neft.gazprom.ru</a>.</p> <p>9. Официальный сайт ООО «Газфлот». [Электронный ресурс]. URL: <a href="http://www.gazflot.ru/flot">http://www.gazflot.ru/flot</a>.</p> <p>10. Official site. National Aeronautics and Space Administration. Goddard Institute for Space Studies (GISS). [Electronic resource]. URL: <a href="http://www.giss.nasa.gov">http://www.giss.nasa.gov</a>.</p>
<p>Природно-технические системы. Особенности неблагоприятных последствий антропогенной деятельности в полярных областях.</p>	<p>1. Белов П. Г. Техногенные системы и экологический риск : учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов, К. В. Чернов ; под общей редакцией П. Г. Белова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 366 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00605-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/489870">https://urait.ru/bcode/489870</a>.</p> <p>2. Колесников Е. Ю. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности: учебник и практикум для вузов / Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 469 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09296-7. —</p>	<p>1. Официальный сайт. Арктика без опасности – информационно образовательный портал МЧС России. [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://arctica.igps.ru">https://arctica.igps.ru</a>.</p> <p>2. Официальный сайт. Главное управление МЧС России по Мурманской области » [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://51.mchs.gov.ru/deyatelnost/stranicy-s-glavnoy/press-sluzhba/novosti/4513171">https://51.mchs.gov.ru/deyatelnost/stranicy-s-glavnoy/press-sluzhba/novosti/4513171</a>.</p> <p>3. Официальный сайт. Федеральная служба по надзору в сфере природопользования [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://rpn.gov.ru/activity/supervision/types">https://rpn.gov.ru/activity/supervision/types</a>.</p> <p>4. Официальный сайт. ФАУ «Российский морской регистр судоходства» [Электонный ресурс]. URL: <a href="https://lk.rs-class.org/reg-book/rules">https://lk.rs-class.org/reg-book/rules</a>.</p>	

		<p>Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/450562">https://urait.ru/bcode/450562</a>.</p> <p>3. Крапивский Е. И. Надежность нефтегазовых объектов в арктических условиях : учебное пособие / Е. И. Крапивский, Н. С. Вишневская, Е. Е. Яворская. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 216 с. : ил., табл. - ISBN 978-5-9729-0482-2. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1167770">https://znanium.com/catalog/product/1167770</a>.</p> <p>4. Ларионов Н. М. Промышленная экология: учебник и практикум для вузов / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 441 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15302-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/488228">https://urait.ru/bcode/488228</a>.</p>	<p>5. Музалевский А.А. Техногенный и экологический риск в природно-технических системах. Изд. РГГМУ, 2019. — 192 с.</p> <p>6. Ходаков В. Е., Соколова Н.А. Природно-климатические факторы и социально-экономические системы – Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 604 с. ISBN 978-5-16-105527-4 (online). — Текст: электронный. — URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/757680">https://znanium.com/catalog/product/757680</a></p> <p>7. Официальный сайт Федерального агентства по недропользованию. [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://www.rosnedra.gov.ru">https://www.rosnedra.gov.ru</a>.</p>
3	<p>Техногенный риск и методология его оценки для полярных областей.</p>	<p>1. Белов П. Г. Техногенные системы и экологический риск : учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов, К. В. Чернов ; под общей редакцией П. Г. Белова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 366 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00605-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/489870">https://urait.ru/bcode/489870</a>.</p> <p>2. Музалевский А.А. Техногенный и</p>	<p>1. Официальный сайт. ФАУ «Российский морской регистр судоходства» [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://lk.rs-class.org/reg-book/rules">https://lk.rs-class.org/reg-book/rules</a>.</p> <p>2. Официальный сайт ООО «Газпром нефть шельф». [Электронный ресурс]. URL: <a href="http://shelf-neft.gazprom.ru">http://shelf-neft.gazprom.ru</a>.</p> <p>3. Официальный сайт ООО «Газфлот». [Электронный ресурс]. URL: <a href="http://www.gazflot.ru/flot">http://www.gazflot.ru/flot</a>.</p> <p>4. Официальный сайт. Арктика без опасности —</p>

		<p>экологический риск в природно-технических системах. Изд. РГГМУ, 2019. – 192 с. <a href="http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/rid_58300e05b8a248ceb13eaeef28816ecf2.pdf">http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/rid_58300e05b8a248ceb13eaeef28816ecf2.pdf</a></p> <p>3. Музалевский А.А. Экологическая безопасность и методы ее обеспечения. Изд. РГГМУ, 2019. – 248 с. <a href="http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/rid_453dbb6d11834f8fb20a84d5c84924f0.pdf">http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/rid_453dbb6d11834f8fb20a84d5c84924f0.pdf</a>.</p> <p>4. Ходаков В. Е., Соколова Н.А. Природно-климатические факторы и социально-экономические системы – Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 604 с. ISBN 978-5-16-105527-4 (online). – Текст: электронный. – URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/757680/">https://znanium.com/catalog/product/757680/</a></p>	<p>информационно образовательный портал МЧС России. [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://arctica.igps.ru">https://arctica.igps.ru</a>.</p> <p>5. Официальный сайт. Главное управление МЧС России по Мурманской области » [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://51.mchs.gov.ru/deyatelnost/stranicy-s-glavnoy/press-sluzhba/novosti/4513171">https://51.mchs.gov.ru/deyatelnost/stranicy-s-glavnoy/press-sluzhba/novosti/4513171</a>.</p> <p>6. Официальный сайт. Федеральная служба по надзору в сфере природопользования [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://rpn.gov.ru/activity/supervision/types">https://rpn.gov.ru/activity/supervision/types</a>.</p>
4	<p>Опасные природные и техногенные факторы воздействия на жизнедеятельность человека в полярных областях.</p>	<p>1. Колесников Е. Ю. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности: учебник и практикум для вузов / Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова. — 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 469 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09296-7. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/450562">https://urait.ru/bcode/450562</a>.</p> <p>2. Крапивский Е. И. Надежность нефтегазовых объектов в арктических условиях : учебное пособие / Е. И. Крапивский, Н. С. Вишневская, Е. Е. Яворская. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 216 с. : ил., табл. - ISBN 978-</p>	<p>1. Официальный сайт ООО «Газпром нефть шельф». [Электронный ресурс]. URL: <a href="http://shelf-neft.gazprom.ru">http://shelf-neft.gazprom.ru</a>.</p> <p>2. Официальный сайт ООО «Газфлот». [Электронный ресурс]. URL: <a href="http://www.gazflot.ru/flot">http://www.gazflot.ru/flot</a>.</p> <p>3. Официальный сайт. Арктика без опасности – информационно образовательный портал МЧС России. [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://arctica.igps.ru">https://arctica.igps.ru</a>.</p> <p>4. Официальный сайт. Главное управление МЧС России по Мурманской области » [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://51.mchs.gov.ru/deyatelnost/stranicy-s-glavnoy/press-sluzhba/novosti/4513171">https://51.mchs.gov.ru/deyatelnost/stranicy-s-glavnoy/press-sluzhba/novosti/4513171</a>.</p>

		<p>5-9729-0482-2. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1167770">https://znanium.com/catalog/product/1167770</a>.</p> <p>3. Ларионов Н. М. Промышленная экология: учебник и практикум для вузов / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 441 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15302-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/488228">https://urait.ru/bcode/488228</a>.</p>	<p>5. Официальный сайт. Федеральная служба по надзору в сфере природопользования [Электронный ресурс]. URL: <a href="https://rpn.gov.ru/activity/supervision/types">https://rpn.gov.ru/activity/supervision/types</a>.</p> <p>6. Официальный сайт ФГБУ «Институт глобального климата и экологии Росгидромета и РАН» [Электронный ресурс]. URL: <a href="http://www.igce.ru">http://www.igce.ru</a>.</p> <p>7. Официальный сайт. Полярный филиал Всероссийского научно-исследовательского института рыбного хозяйства и океанографии [Электронный ресурс]. URL: <a href="http://pinro.vniro.ru/ru">http://pinro.vniro.ru/ru</a>.</p> <p>8. Официальный сайт Государственного научного центра Российской Федерации «Арктический и антарктический научно-исследовательский институт» [Электронный ресурс]. URL: <a href="http://www.aari.ru">http://www.aari.ru</a>.</p>
5	<p>Качественная и количественная оценка техногенного риска.</p>	<p>1. Белов П. Г. Техногенные системы и экологический риск : учебник и практикум для вузов / П. Г. Белов, К. В. Чернов ; под общей редакцией П. Г. Белова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 366 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00605-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/489870">https://urait.ru/bcode/489870</a>.</p> <p>2. Музалевский А.А. Техногенный и экологический риск в природно-технических системах. Изд. РГГМУ, 2019. — 192 с. <a href="http://elib.rshu.ru/files_books/">http://elib.rshu.ru/files_books/</a></p>	<p>1. Родионов А. И. Технологические процессы экологической безопасности. Гидросфера : учебник для вузов / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05700-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/493535">https://urait.ru/bcode/493535</a>.</p> <p>2. Родионов А. И. Технологические процессы экологической безопасности. Атмосфера :</p>

		<p><a href="http://elibr.rshu.ru/files_books/pdf/rid_58300e05b8a248ceb13eaeaf28816ecf2.pdf">pdf/rid_58300e05b8a248ceb13eaeaf28816ecf2.pdf</a></p> <p>3. Музалевский А.А. Экологическая безопасность и методы ее обеспечения. Изд. РГГМУ, 2019. – 248 с. <a href="http://elibr.rshu.ru/files_books/pdf/rid_453dbb6d11834f8fb20a84d5c84924f0.pdf">http://elibr.rshu.ru/files_books/pdf/rid_453dbb6d11834f8fb20a84d5c84924f0.pdf</a>.</p> <p>4. Ходаков В. Е., Соколова Н.А. Природно-климатические факторы и социально-экономические системы – Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 604 с. ISBN 978-5-16-105527-4 (online). – Текст: электронный. – URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/757680/">https://znanium.com/catalog/product/757680/</a></p>	<p>учебник для вузов / А. И. Родионов, В. Н. Клушин, В. Г. Систер. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 201 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10700-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/493032">https://urait.ru/bcode/493032</a>.</p> <p>3. Ходаков В. Е., Соколова Н.А. Природно-климатические факторы и социально-экономические системы – Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 604 с. ISBN 978-5-16-105527-4 (online). – Текст: электронный. – URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/757680">https://znanium.com/catalog/product/757680</a></p>
6	<p>Научные подходы и методы оценки степени и характера влияния антропогенной деятельности на состояние наземных экосистем полярных областей.</p>	<p>1. Колесников Е. Ю. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности: учебник и практикум для вузов / Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова. — 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 469 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-09296-7. – Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/450562">https://urait.ru/bcode/450562</a>.</p> <p>2. Крапивский Е. И. Надежность нефтегазовых объектов в арктических условиях : учебное пособие / Е. И. Крапивский, Н. С. Вишневская, Е. Е. Яворская. — Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 216 с. : ил., табл. - ISBN 978-5-9729-0482-2. - Текст :</p>	<p>1. Белоногов И. А. Токсикология и медицинская защита / Белоногов И.А., Самохин Д.А. - Мн.:Вышэйшая школа, 2014. - 412 с.: ISBN 978-985-06-2411-6. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/509555">https://znanium.com/catalog/product/509555</a>.</p> <p>2. Дроздов В.В., Тыркин И.А. Экологическая безопасность промышленного рыболовства. Учебное пособие. СПб.: Мзд. РГГМУ. – 2021. – 254 с. ISBN 978-5-86813-534-7. — URL: <a href="http://elibr.rshu.ru/files_books/pdf/rid_86866e48f7f44dcca91bcd99a6525d0.pdf">http://elibr.rshu.ru/files_books/pdf/rid_86866e48f7f44dcca91bcd99a6525d0.pdf</a></p> <p>3. Дроздов В.В. К вопросу учета долговременных климатических изменений в опорных зонах социально-экономического развития</p>

		<p>электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1167770">https://znanium.com/catalog/product/1167770</a>.</p> <p>3. Ларионов Н. М. Промышленная экология: учебник и практикум для вузов / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 441 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15302-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <a href="https://urait.ru/bcode/488228">https://urait.ru/bcode/488228</a>.</p>	<p>российской Арктики для совершенствования судоходства и промышленного потенциала // Арктика: экология и экономика. 2019. — № 2 (34). — С. 64 — 79. DOI: 10.25283/2223-4594-2019-2-64-79.</p> <p>4. Зубрев Н. И. Экологическая безопасность строительных материалов : учебное пособие / Н.И. Зубрев, М.В. Устинова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 195 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/1014649. - ISBN 978-5-16-015019-2. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1014649">https://znanium.com/catalog/product/1014649</a>.</p>
7	<p>Управление техногенными рисками и планирование мероприятий по предотвращению или смягчению негативных экологических воздействий антропогенной деятельности.</p>	<p>1. Лексин В. Н. Государственное управление развитием Арктической зоны Российской Федерации: задачи, проблемы, решения : монография / В.Н. Лексин, Б.Н. Порфирьев ; под науч. ред В.В. Ивантер. — Москва : Научный консультант, 2016. - 194 с. - ISBN 978-5-9908220-9-2. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1023348">https://znanium.com/catalog/product/1023348</a>.</p>	<p>1. Карлин Л.Н., Абрамов В.М. Управление экологическими рисками. Учебное пособие. СПб.: РГГМУ. 2006. — 332 с. <a href="http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/img-515142916.pdf">http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/img-515142916.pdf</a></p> <p>2. Музалевский А.А., Карлин Л.Н. Экологические риски: теория и практика. Монография. СПб.: Изд. РГГМУ. — 2011. — 474 с.</p>