

Министерство образования и науки Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра природопользования и устойчивого развития полярных областей

Рабочая программа по дисциплине

ОСОБЕННОСТИ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ НА АРКТИЧЕСКОМ ШЕЛЬФЕ

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования программы магистратуры по направлению подготовки

05.04.06 – «Экология и природопользование»

Направленность (профиль):

**Управление природопользованием и экологическая безопасность
северных регионов**

Квалификация:

Магистр

Форма обучения

Очная/очно-заочная

Согласовано:

Руководитель ОПОП
«Управление природопользованием и
экологическая безопасность северных
регионов»

 Витковская С.Е.

Утверждаю:

Председатель УМС  И.И. Палкин

Рекомендована решением

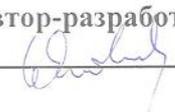
Учебно-методического совета

19 июня 2018 г., протокол № 4

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

29 мая 2018 г., протокол № 9
Зав. кафедрой  Макеев В.М.

Автор-разработчик:

 Яковлев О.Н.

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины Б1.В.04 «Особенности природопользования на арктическом шельфе» является: получение магистрантами общего представления о нефтегазоносности недр континентального шельфа арктических морей России, перспективах освоения месторождений УВ на арктическом шельфе РФ и возможном воздействии на компоненты окружающей природной среды при их освоении.

Задачи освоения дисциплины:

- формирование умения оценивать экологические риски при разведке, добыче и транспортировке углеводородного сырья на шельфе;
- оценка возможностей сочетания традиционного природопользования с промышленным освоением в рамках устойчивого развития. Российской Арктики

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Особенности природопользования на арктическом шельфе» для направления подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование» относится к дисциплинам вариативной части Блока 1 Дисциплины (модули) (Б1.В.06), читается на первом курсе обучения во 2-ом семестре.

Для освоения данной дисциплины, обучающиеся должны освоить разделы дисциплин: «Современные проблемы экологии и природопользования», «Основы экологической безопасности», «Изменение качества природных сред при антропогенном воздействии».

Освоение дисциплины «Особенности природопользования на арктическом шельфе» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин: «Природные и техногенные риски субъектов РФ», «Стратегия социально-экономического развития севера России», «Современные методы исследования в экологии», «Загрязняющие вещества и методы эколого-аналитических исследований».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Компетенция
ПК-5	Способность разрабатывать типовые природоохранные мероприятия и проводить оценку воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду.

В результате освоения компетенций в рамках дисциплины «Особенности природопользования на арктическом шельфе» обучающийся должен:

Знать:

- основные особенности освоения морских месторождений Арктики, связанные с ним экологические риски, влияние этого освоения на жизнедеятельность коренных народов;

Уметь:

- оценивать экологические риски при разведке, добыче и транспортировке углеводородного сырья на шельфе;
- оценивать возможности сочетания традиционного природопользования с промышленным освоением в рамках устойчивого развития. Российской Арктики

Владеть:

- навыками оценки характера и масштабов экологического воздействия на разных этапах освоения морских нефтегазовых месторождений

Основные признаки проявленности формируемых компетенций в результате освоения дисциплины «Особенности природопользования на арктическом шельфе» сведены в таблице.

**Соответствие уровней освоения компетенции планируемым
результатам обучения и критериям их оценивания**

Этап (уровень) освоения компете- нции	Основные признаки проявления компетенции (дескрипторное описание уровня)				
	1.	2.	3.	4.	5.
Уровень 1 (мини- мальный)	не владе- ет	слабо ориен- тируется в терминологии и содержании	Способен выде- лить основные идеи текста, рабо- тает с критической литературой	Владеет основными навыками работы с источниками и кри- тической литерату- рой	Способен дать собственную критическую оценку изучаемо- го материала
	не умеет	не выделяет основные идеи	Способен показать основную идею в развитии	Способен предста- вить ключевую про- блему в ее связи с другими процессами	Может соотнести основные идеи с современными проблемами
	не знает	допускает грубые ошиб- ки	Знает основные рабочие катего- рии, однако не ориентируется в их специфике	Понимает специфи- ку основных рабо- чих категорий	Способен выде- литель характерный авторский под- ход
Уровень 2 (базовый)	не владе- ет	плохо ориен- тируется в терминологии и содержании	Владеет приемами поиска и система- тизации, но не способен свобод- но изложить мате- риал	Свободно излагает материал, однако не демонстрирует на- выков сравнения основных идей и концепций	Способен срав- нивать концеп- ции, аргументи- ровано излагает материал
	не умеет	выделяет ос- новные идеи, но не видит проблем	Выделяет кон- кретную пробле- му, однако из- лишне упрощает ее	Способен выделить и сравнить концеп- ции, но испытывает сложности с их практической при- вязкой	Аргументирова- но проводит сравнение кон- цепций по задан- ной проблемати- ке
	не знает	допускает много ошибок	Может изложить основные рабочие категории	Знает основные от- личия концепций в заданной проблем- ной области	Способен выде- литель специфику концепций ус- тойчивого разви- тия
Уровень 3 (продви- нутый)	не владе- ет	ориентируется в термиоло- гии и содер- жании	В общих чертах понимает основ- ную идею, одна- ко плохо связы- вает ее с сущест- вующей пробле- матикой	Видит источники современных про- блем в заданной об- ласти анализа, вла- деет подходами к их решению	Способен гра- мотно обосно- вать собственную позицию относи- тельно решения современных проблем приро- допользования
	не умеет	выделяет ос- новные идеи, но не видит их	Может понять практическое на- значение основ-	Выявляет основания заданной области анализа, понимает	Свободно ориен- тируется в задан- ной области ана-

		в развитии	ной идеи, но затрудняется вы-явить ее основания	ее практическую ценность, однако испытывает затруднения в описании сложных объектов анализа	лиза, понимает ее основания и уме-ет выделить практическое значение при принятии управ-ленческих реше-ний
	не знает	допускает ошибки при выделении ра-бочей области анализа	Способен изло-жить основное содержание со-временных науч-ных идей в рабо-чей области ана-лиза	Знает основное содержание со-временных науч-ных идей в рабо-чей области ана-лиза, способен их сопоставить	Может дать кри-тический анализ современных проблем приро-допользования и устойчивого раз-вития

4. Структура и содержание дисциплины

Объём дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа, из них аудиторных занятий 52 часа, в том числе - число аудиторных часов занятий в интерактивной форме – 16 часов (только при очной форме обучения).

Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий в академических часах), год набора: 2017, 2018

Объём дисциплины	Всего часов		
	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения
Объём дисциплины	144	144	-
Контактная¹ работа обучающихся с преподавателям (по видам аудиторных учебных занятий) – всего:	52	26	-
в том числе:			
лекции	18	8	-
практические занятия		-	-
семинарские занятия	34	18	-
Самостоятельная работа (СРС) – всего:	92	118	-
в том числе:			
курсовая работа	-		
контрольная работа	-	-	
Вид промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Экзамен	экзамен	-

4.1. Структура дисциплины

Очная форма обучения, год набора: 2017, 2018

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Занятия в активной и интерактивной форме, час.	Формируемые компетенции
			Лекции	Практич.	Самост. Работа			
1	Минерально-сырьевая база арктического континентального шельфа России	2	2	4	9	собеседование, дискуссия	4	ПК-5
2	Стратегия освоения нефтегазового потенциала континентального шельфа России.	2	2	4	12	собеседование	4	ПК-5
3	Месторождения углеводородов европейской части арктического континентального шельфа России.	2	2	5	12	собеседование, практическая работа	4	ПК-5
4	Транспортировка углеводородного сырья на европейском севере России.	2	2	4	12	собеседование	4	ПК-5
5	Экологические риски при проведении геофизических работ и бурении скважин, при добыче и транспортировке углеводородного сырья.	2	2	4	11	собеседование		ПК-5
6	Состояние геологической среды континентального шельфа Печорского, Баренцева и Белого морей.	2	2	4	12	собеседование		ПК-5
7	Воздействие на компоненты окружающей природной среды нефтепродуктов при их добыче на шельфе и	2	3	5	12	собеседование	2	ПК-5

8	Традиционное природопользование на арктическом шельфе, его сочетание с промышленным освоением в рамках устойчивого развития.	2	3	5	12	дискуссия	2	ПК-5
	Итого		18	34	92		16	
144 часов								

Очно-заочная форма обучения, год набора: 2017, 2018

№ п/п	Раздел и тема дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Занятия в активной и интерактивной форме, час.	Формируемые компетенции
			Лекции	Практич.	Самост. работа			
1	Минерально-сырьевая база арктического континентального шельфа России.	2	1	2	11	собеседование, дискуссия	-	ПК-5
2	Стратегия освоения нефтегазового потенциала континентального шельфа России.	2	1	2	15	собеседование	-	ПК-5
3	Месторождения углеводородов европейской части арктического континентального шельфа России.	2	1	2	15	собеседование, практическая работа	-	ПК-5
4	Транспортировка углеводородного сырья на европейском севере России.	2	1	2	15	собеседование	-	ПК-5

5	Экологические риски при проведении геофизических работ и бурении скважин при добыче и транспортировке углеводородного сырья.	2	1	2	15	собеседование	-	ПК-5
6	Состояние геологической среды континентального шельфа Печорского, Баренцева и Белого морей.	2	1	2	15	собеседование	-	ПК-5
7	Воздействие на компоненты окружающей природной среды нефтепродуктов при их добыче на шельфе и транспортировке.	2	1	3	16	собеседование	-	ПК-5
8	Традиционное природопользование на арктическом шельфе, его сочетание с промышленным освоением в рамках устойчивого развития.	2	1	3	16	дискуссия	-	ПК-5
Итого:			8	18	118			
144 часа								

4.2. Содержание разделов дисциплины

4.2.1. Минерально-сырьевая база арктического континентального шельфа России

Ресурсы углеводородов континентального шельфа России. Извлекаемые НСР УВ. История развития исследований. Современное состояние изученности ресурсов в морях Северного Ледовитого океана. Минерально-сырьевая база Печорского моря. Минерально-сырьевая база Баренцева шельфа.

4.2.2. Стратегия освоения нефтегазового потенциала континентального шельфа России

Этапы освоения нефтегазового потенциала континентального шельфа России. Виды нефтегазопромысловых и разведочных работ, проводимых на шельфе в настоящее время. Подготовка месторождений к освоению.

4.2.3. Месторождения углеводородов европейской части арктического континентального шельфа

Характеристика месторождений (геологическое строение, тектоника, открытые залежи, запасы УВ): Приразломное нефтяное месторождение, нефтяное месторождение «Медынское_ море», Долгинское нефтяное месторождение, Штокмановское газоконденсатное месторождение.

4.2.4. Транспортировка углеводородного сырья на европейском севере России

Объекты, обеспечивающие транспортировку морских углеводородов. Объекты проектируемой инфраструктуры освоения месторождений. Нефтеперевалочный комплекс и нефтеперерабатывающий завод в п.Лавна. Нефтяной комплекс в губе Печенга в Мурманской области. Транспортировка газа. Транспортировка нефти. Магистральные нефтепроводы. Железная дорога. Танкерная транспортировка. Транспортировка природного газа со Штокмановского месторождения. Транспортировка нефти с месторождения Приразломное. Транспортировка газа с Бованенковского и Харасавэйского месторождений.

4.2.5. Экологические риски при проведении геофизических работ и бурении скважин

Методы морской сейсморазведки, вызывающие нарушение баланса морской фауны. Сброс жидких и твердых отходов при бурении. Классификация факторов экологического риска. Факторы, определяющие высокие риски освоения нефтегазовых месторождений и транспортировки углеводородного сы-

рья на континентальном шельфе РФ: сложные природно - климатические условия; необходимость применения уникальных технологий и оборудования; недостаточный уровень развития инфраструктуры; несовершенство нормативной базы; особенной схемой перевозок нефти (большое число грузовых операций). Выбросы в море. Аварийные разливы нефти. Выбросы в атмосферу.

4.2.6. Состояние геологической среды континентального шельфа Печорского, Баренцева и Белого морей

Литологическая характеристика донных осадков. Концентрации загрязняющих веществ (нефтяные УВ, ПАУ, фенолы, ХОС, тяжелые металлы) в придонных водах и донных осадках и их латеральная изменчивость, Радионуклиды в донных осадках Печорского и Карского морей.

4.2.7. Воздействие на компоненты окружающей природной среды нефтепродуктов при их добыче на шельфе и транспортировке

Факторы и масштабы воздействия нефтедобывающего комплекса на ОС на разных этапах освоения морских месторождений УВ. Влияние разливов нефти и нефтепродуктов на животных и водные растения.

4.2.8. Традиционное природопользование на арктическом шельфе, его сочетание с промышленным освоением в рамках устойчивого развития

Виды традиционного природопользования на арктическом шельфе. Учет интересов коренных народов при разработке месторождений УВ. Совместимость видов хозяйственной деятельности. Сохранение биоресурсов.

4.3. Семинарские, практические, занятия, их содержание

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Форма проведения	Формируемые Компетенции
1	1	Современное состояние изученности ресурсов в морях Северного Ледовитого океана.	Семинар	ПК-5
2	2	Виды нефтегазопоисковых и разведочных работ, проводимых на шельфе в настоящее время.	Семинар	ПК-5
3	3	Характеристика месторождений на шельфе Баренцева, Печерского и Карского морей.	Семинар практическая работа	ПК-5
4	4	Способы транспортировки углеводородного сырья, добываемого на море.	Семинар	ПК-5
5	5	Методы и способы поисков и разведки УВ на акваториях	Семинар,	ПК-5
6	6	Современное экологическое состояние морей арктического шельфа РФ	Семинар	ПК-5
7	7	Воздействие на ОС на разных этапах освоения морских месторождений УВ	Семинар	ПК-5
8	8	Виды традиционного природопользования на арктическом шельфе	Семинар,	ПК-5

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов и оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

5.1. Текущий контроль

В рамках текущего контроля оцениваются все виды работы студента, предусмотренные учебной программой по дисциплине.

Формами текущего контроля являются:

- собеседования на пройденные темы;
- дискуссии: подготовка и обсуждение докладов (презентаций) по изучаемой теме;
- участие в обсуждении изучаемого материала на семинарском занятии;

- экспресс-опрос;
- практическая работа.

Во время текущего контроля оцениваются:

- результаты выполнения индивидуальных заданий;
- устные ответы на семинарах;
- доклады на семинарах;
- степень освоение лекционного курса и тем для самостоятельного изучения.

а) Темы для дискуссий

1. Раздел 1. Борьба за раздел континентального шельфа Арктики
2. Раздел 8. Меры по защите интересов коренных народов в условиях развития морского нефтегазового комплекса на арктическом шельфе. Международный опыт.

б) Примерная тематика докладов

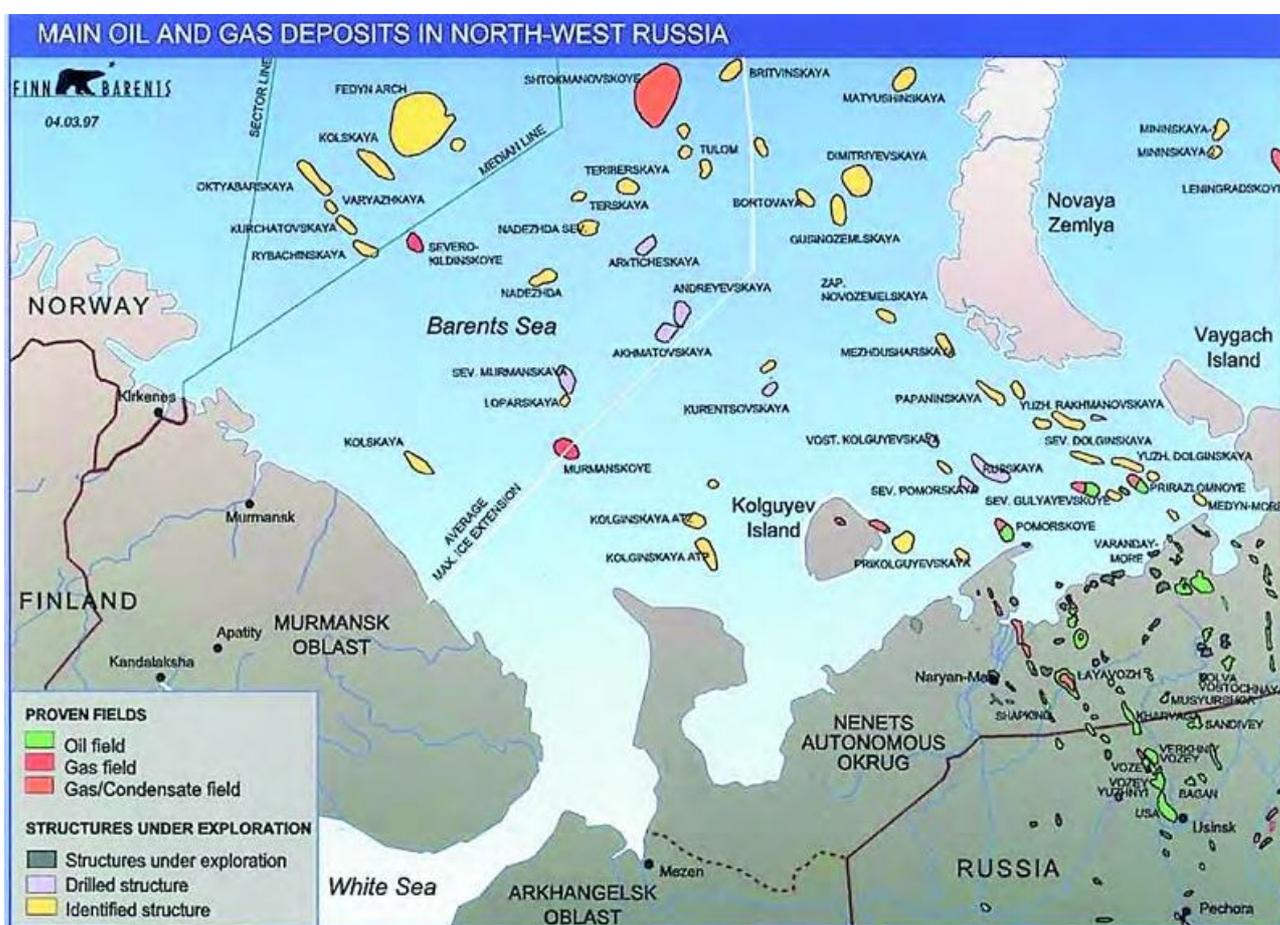
1. Месторождения нефти в Печорском море.
2. Месторождения углеводородов в Баренцевом и Карском морях.
3. Проблемы экологической безопасности (экологические риски) при разведке и разработке месторождений шельфа АЗРФ
4. Значение восстановления деятельности Северного морского пути
5. Конвенция ООН по морскому праву.
6. Права и обязанности государственных органов власти на разведку и эксплуатацию месторождений углеводородов в пределах исключительной экономической зоны Российской Федерации.
7. Закон о континентальном шельфе РФ.
8. Экологические нормы природопользования в шельфовых морях.
9. Инженерно-экологические нормативы при строительстве буровых платформ, нефте- и газопроводов на континентальном шельфе.
10. Мониторинг состояния ОС при разведке и добыче полезных ископаемых.
11. Экологические требования в лицензионных соглашениях на разведку и

добычу полезных ископаемых на континентальном шельфе.

12. Поиск, разведка и освоение месторождений нефти и газа на зарубежном шельфе Арктики.

в) Пример практической работы текущего контроля

РАЗДЕЛ 3. Характеристика месторождений на шельфе Баренцева, Печерского и Карского морей. Построение «Карты месторождений углеводородов на арктическом шельфе РФ».



5.2. Методические указания по организации самостоятельной работы

Текущая самостоятельная работа по дисциплине «Особенности природопользования на арктическом шельфе», направленная на углубление и закрепление знаний студента, на развитие практических умений, включает:

1) работу с лекционным материалом;

- 2) изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- 3) анализ литературы и электронных источников информации по темам самостоятельной работы;
- 4) изучение законодательной базы в сфере обращения с отходами в РФ;
- 5) подготовку докладов, презентаций.

При подготовке к дискуссиям и устным опросам студент должен изучить соответствующие разделы основной и вспомогательной литературы по дисциплине, а также использовать указанные в перечне интернет-ресурсы.

5.3. Итоговая аттестация:

Экзамен

Вопросы для экзамена

1. Ресурсы континентального шельфа России
2. Минерально-сырьевая база шельфа Печорского моря
3. Минерально-сырьевая база шельфа Баренцева моря
4. Минерально-сырьевая база шельфа Карского моря
5. Минерально-сырьевая база шельфа восточных морей СЛО
6. Характеристика Приразломного нефтяного месторождения
7. Характеристика нефтяного месторождения «Медынское море».
8. Характеристика Долгинского нефтяного месторождения.
9. Характеристика Штокмановского газоконденсатного месторождения.
10. Характеристика газонефтяного месторождения «Победа».
11. Существующие системы транспортировки газа с морских месторождений.
12. Существующие системы транспортировки нефти с морских месторождений.
13. Обеспечение безопасности при морской транспортировке углеводородного сырья.

14. Планируемые системы транспортировки газа со Штокмановского месторождения.
15. Транспортировка нефти с месторождения Приразломное.
16. Варианты транспортировка газа с Бованенковского и Харасавэйского месторождений.
17. Экологические риски при проведении геофизических изысканий.
18. Способы освоения морских месторождений углеводородов на арктическом шельфе.
19. Подводная добыча минерально-сырьевых ресурсов арктических водах.
20. Выбросы нефтепродуктов в море.
21. Аварийные разливы нефти.
22. Выбросы в атмосферу при разработке морских месторождений.
23. Экологические риски при танкерной транспортировке нефти и газа.
24. Экологические риски при транспортировке нефти и газа по трубопроводной системе.
25. Состояние геологической среды Печорского моря.
26. Состояние геологической среды Баренцева моря.
27. Состояние геологической среды Карского моря.
28. Природные газогидраты на арктическом шельфе.
29. Классификация разливов нефти на море.
30. Ликвидация разливов нефти на море.
31. Влияние нефти и нефтепродуктов на морских птиц.
32. Влияние нефти и нефтепродуктов на морских млекопитающих.
33. Влияние нефти и нефтепродуктов на рыбу.
34. Влияние нефти и нефтепродуктов на водные растения.
35. Наиболее важные районы для сохранения морских биоресурсов на арктическом шельфе.
36. Северный морской путь как транспортный коридор России.

37. Ликвидация накопленного экологического ущерба на арктических островах.
38. Развитие арктического круизного туризма.
39. Виды традиционного природопользования на арктическом шельфе.
40. Столкновения интересов коренного населения и добывающих компаний, работающих на шельфе.
41. Делимитация арктического шельфа.
42. Воздействие изменения климата Арктики на природопользование на шельфе.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

1. Нефтегазовый Север: социальная ситуация и технологии ее регулирования: Монография / А.Н. Силин. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. 251 с.: Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=405025>
2. Морская экология и прибрежно-морское природопользование: Учебное пособие / Я.Ю. Блиновская. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. 168 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=413606>
3. Природные и техногенные потоки углеводородов в окружающей среде: Монография/Ю.И. Пиковский - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. 208 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=515669>
4. Экологические последствия добычи, транспортировки и переработки ископаемого топлива / С.М. Говорушко. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. 208 с. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=517112>

б) дополнительная литература

1. Арктика на пороге третьего тысячелетия (ресурсный потенциал и проблемы экологии).- СПб.: Наука. 2000. 247 с.

2. Геологическое строение и перспективы нефтегазоносности шельфа морей России/Под ред. Е.В. Захарова, В.Л. Холодилова. – М.: ООО «Изд. дом Недра», 2011. 181 с.
3. Геоэкологическое состояние арктического побережья России и безопасность природопользования / Под ред. Н.И. Алексеевского. – М.: ГЕОС, 2007. 585 с.
4. Григоренко Ю.Н., Мирчинк И.М. Углеводородный потенциал континентального шельфа России; состояние и проблемы освоения//Минеральные ресурсы российского шельфа. Специальный выпуск, 2006. 15 с.
5. Дмитриевский А.Н., Кульпин Л.Г., Максимов В.М. Проблемы освоения природно-техногенных объектов морской добычи углеводородов в Арктике / Мурманшельф Инфо, 2009, № 1(6), С.11-16.
6. Додин Д.А. Устойчивое развитие Арктики (проблемы и перспективы). - СПб.: Наука, 2005. 283 с.
7. Ефремкин И.М., Холмянский М.А. Геоэкологическое сопровождение освоения нефтегазовых месторождений Арктического шельфа.- СПб. «Недра», 2008. 316 с.
8. Пискарев А.Л., Шкатов М.Ю. Энергетический потенциал арктических морей России: выбор стратегии развития. -М.: ООО «Геоинформмарк», 2009. 307 с.
9. Социально-экономические и экологические основы безопасности северных регионов России – Коллективная монография СПб: Изд-во «Лема», 2012. 193 с.
10. Атлас Арктики. М: Изд-во ГУГК, 1985. 204 с.
11. Айбулатов Н.А., Сапожников Ю.А., Плишкин А.Н., Политоеа Н.В., Сапожникова Л.Д. $^{137}\text{Сз}$ в донных осадках западной части Карского моря // Докл. АН. Т. 335. № 1. 1994. С. 98 - 100.
12. Брызгало В.А., Иванов В.В. Антропогенная нагрузка с водосборов северных и сибирских рек России на их устьевые системы // Экологическая химия, № 12(3). 2003. С. 160–170.

13. Джафаров И. С. Шельф, его изучение и значение для поисков и разведки скоплений нефти и газа / И. С. Джафаров, В. Ю. Керимов, Г. Я. Шилов. - СПб.: Недра, 2005. 384 с.
14. Евсеев А. В., Красовская Т.М. Эколого-географические особенности состояния природной среды районов Крайнего Севера России. - Смоленск, 1996. 232 с.
15. Ефремкин и др. Обеспечение экологической безопасности поисково-оценочных работ в Обской губе. Нефтепромысловое дело. 2001. №4. С. 72-75.
16. Ефремкин И.М., Сочнева И.О. Экологический мониторинг поисково-оценочных работ в Обской и Тазовской губах //Газовая промышленность. № 2. 2005. С. 52-55.
17. Загрязнение Арктики: Доклад о состоянии окружающей среды Арктики. АМАП, Программа арктического мониторинга и оценки. СПб, 1998. - 188 с.
18. Иванов Г.И. Геоэкология Западно-Арктического шельфа России: литолого-экогеохимические аспекты. – СПб: Наука, 2006. 303 с.
19. Ивченко Б.П. и др. Обеспечение национальной безопасности при освоении минерально-сырьевой базы шельфовых месторождений Арктики. – СПб.: ИД «Петрополис», 2011. 510 с.
20. Калашник А.И. Геодинамико-экономические риски освоения шельфовых месторождений нефтеуглеводородов Баренцрегиона // Тр. 8-го Международного Форума ТЭК. - СПб, 8-10 апреля 2008. С. 388-392.
21. Козлов С.А, Опасные для нефтегазопромысловых сооружений геологические и природно-техногенные процессы на Западно-Арктическом шельфе России // Нефтегазовое дело, 2005. Режим доступа: <http://www.ogbus.ru>
22. Концепция национальной безопасности России / Утверждена Указом Президента РФ №1300 от 17.12.97.

23. Национальная безопасность. Россия в мире: Учебник для студентов вузов /Савицкий А.Г. - М.:ЮНИТИ-ДАНА, 2015. 463 с.: Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=884224>
- 24.Крюков В. А., Токарев А.Н. Учет интересов коренных малочисленных народов при принятии решений в сфере недропользования. - Серия: Библиотека коренных народов Севера, Вып.10. М., 2005. 172 с.
25. Макеев В.М., Берни П., Шестерюк А.С., Сумина Е.А. Обзор (комментарий) законодательства по охране окружающей природной среды Арктики и Севера// Все о Севере. Т. 2. СПб: «Норд-ост-Норд», 2002. С 4-117.
26. Матишев Г.Г., Дженюк С.Л. Морская хозяйственная деятельность в российской Арктике в условиях современных климатических изменений /Арктика: экологии и экономика №1 (5), 2012.- С.26-37.
- 27.Мельников Н.Н., Калашник А.И. Геодинамические риски освоения нефтегазовых месторождений Баренцрегиона и трубопроводного транспортирования углеводородного сырья / Мурманшельфинфо. Изд. ООО «Ресурсный центр». 2008, №4. С.13-17.
- 28.Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2050 года и дальнейшую перспективу» / Утверждено Президентом РФ 18.09.2008.
- 29.Павлов П.Н. Права коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока в области природопользования и охраны окружающей среды // Все о Севере, Т. 2. СПб:«Норд-ост-Норд», 2002, - С. 118-127.
30. Российская Арктика на пороге катастрофы / Под. ред. А.В. Яблокова. М.: ЦЭПР. 1996. 206 с.
31. Рукша В.В., Смирнов А.А., Родионова Л.П. и др. Экономическое развитие арктического региона и атомный флот России /Арктика: экологии и экономика №1 (5), 2012. С.16-25.
32. Туркин В.А., Туркина Г.И., Чура Н.Н. Оценка риска в планах ликвидации разливов нефти для объектов ее транспорта//Нефтяное хозяйство, 2005, №12.

Internet-ресурсы:

<http://znanium.com/> - ЭБС

ЭБС Юрайт <http://biblio-online.ru>

<http://elibrary.ru>. электронная научная библиотека.

<http://www.ecologylife.ru> – сайт, посвященный вопросам экологии

<http://www.geo-site.ru>

<http://www.nationalsecurity.ru/maps> - Экологические карты

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекции (темы №1-8)	Написание конспекта лекций: кратко фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; выделять ключевые слова, термины. Проверка понимания терминов, определений, используя энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь.
Практические (семинарские) занятия (темы №1-8)	Проработка разделов рабочей учебной программы. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, изучение рекомендуемой литературы, решение практических задач и другие виды работ.
Индивидуальные задания (подготовка докладов для дискуссии, практических работ)	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в данной теме. Подготовка презентаций. Изложение основных аспектов проблемы, анализ мнений авторов и формирование собственного суждения по изучаемой теме.
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо просматривать на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, найти ответы на вопросы для подготовки к экзамену и т.д.

8. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Тема (раздел) дисциплины	Образовательные и информационные технологии	Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
Минерально-сырьевая база арктического континентального шельфа России.	лекция, семинар, самостоятельная работа студентов, дискуссия	MSOffice

Стратегия освоения нефтегазового потенциала континентального шельфа России.	лекция, семинар самостоятельная работа студентов	MS Office
Месторождения углеводородов европейской части арктического континентального шельфа России.	лекция, семинар, самостоятельная работа студентов	Msoffice
Транспортировка углеводородного сырья на европейском севере России.	лекция, семинар, самостоятельная работа студентов	MS Office
Экологические риски при проведении геофизических работ и бурении скважин при добыче и транспортировке углеводородного сырья.	лекция, семинар, самостоятельная работа студентов	MS Office
Состояние геологической среды континентального шельфа Печорского, Баренцева и Белого морей.	лекция, семинар, самостоятельная работа студентов	MS Office
Воздействие на компоненты окружающей природной среды нефтепродуктов при их добыче на шельфе и транспортировке.	лекция, семинар, самостоятельная работа студентов	MS Office
Традиционное природопользование на арктическом шельфе, его сочетание с промышленным освоением в рамках устойчивого развития.	лекция, семинар, самостоятельная работа студентов, дискуссия	Msoffice

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

- **Учебные аудитории** для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования (компьютер, проектор).
- **Учебные аудитории** для проведения занятий семинарского типа - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования (компьютер, проектор).
- **Помещение для самостоятельной работы** – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет".

- **Учебная аудитория** для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.
- **Помещение для хранения** и профилактического обслуживания учебного оборудования – укомплектовано специализированной мебелью для хранения оборудования и техническими средствами для его обслуживания.

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Особенности природопользования на арктическом шельфе» используются:

- лекции-визуализации;
- на занятиях-дискуссиях выступления студентов с докладами сопровождаются слайд-презентациями, видео материалами.
- **Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа** – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования (компьютер, проектор),
- **Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа** - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования (компьютер, проектор),
- **Помещение для самостоятельной работы** – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными особенностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивиду-

альных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.