

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.ДВ.01.02 Экологические проблемы и риски освоения  
Арктики

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль)

05.04.06.05 Экология северных нефтегазоносных провинций

Форма обучения

очная

Год набора

2023

Красноярск 2023

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Программу составили \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ канд. геогр. наук, Доцент, Шарафутдинов Руслан Аглямovich

\_\_\_\_\_ должность, инициалы, фамилия

## **1 Цели и задачи изучения дисциплины**

### **1.1 Цель преподавания дисциплины**

Изучение дисциплины «Экологические проблемы и риски освоения Арктики» позволяет сформировать комплекс компетенций у учащихся, необходимый для осуществления профессиональной деятельности с учетом специфики Арктического региона и экологических рисков, связанных с его хозяйственным освоением. В последнее десятилетие во всем мире резко повысился интерес к Арктике. Такое повышенное внимание связано, с одной стороны, с ее ресурсным потенциалом и транспортным значением, а с другой - с отсутствием признанной и нормативно оформленной демаркацией международных северных морских пространств и арктического шельфа. В тоже время, экосистемы Арктического региона обладают неповторимым своеобразием, а главная их отличительная черта – низкая устойчивость. Это определяет необходимость привлечения специальных экологических знаний при реализации практически любого проекта в Арктическом регионе.

Для формирования региональной политики по управлению уровнем антропогенной трансформации арктических экосистем, определению допустимых уровней изъятия биологических ресурсов, сокращению образования твердых коммунальных и промышленных отходов, необходимо широкое участие экологов и природопользователей, владеющих не только общими знаниями, но и специальными, учитывающими, в частности, специфику протекания физико-химических и биохимических процессов в этих малоустойчивых экосистемах.

### **1.2 Задачи изучения дисциплины**

Формирование системы знаний, необходимых для: оценки возможностей сочетания традиционного природопользования с промышленным освоением в рамках устойчивого развития регионов Российской Арктики; понимания роли глобальных климатических изменений и их влияния на зону распространения вечной мерзлоты, развитие опасных гидрометеорологических, и других природных процессов, увеличение риска и ущерба от их расширения; умения ориентироваться в современных глобальных тенденциях в области охраны окружающей среды и обеспечения рационального природопользования в арктической зоне; понимания политических и экологических последствий расширения хозяйственной деятельности в Арктике для России.

### **1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
	<b>ПК-5: способен оценивать экологические и экономические риски с целью прогнозирования воздействия деятельности организаций нефтегазовой отрасли на окружающую среду.</b>

ПК-5.1: Оценивает экологические и экономические риски с целью прогнозирования воздействия деятельности организаций нефтегазовой отрасли на окружающую среду.	
--	--

#### **1.4 Особенности реализации дисциплины**

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

## 2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>0,89 (32)</b>	
занятия лекционного типа	0,44 (16)	
практические занятия	0,44 (16)	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2,11 (76)</b>	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	

### 3 Содержание дисциплины (модуля)

#### 3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Контактная работа, ак. час.							
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
<b>1. Физико-географическое положение Арктики и ее климатические особенности</b>									
	1. Физико-географическое положение Арктики и ее климатические особенности	2							
	2. История хозяйственного освоения арктической зоны территории Евразии и Северной Америки			2					
	3. Самостоятельная работа по теме занятия							8	
<b>2. Управление природоохранной деятельностью в арктической зоне. «Арктический вектор» в сохранении наземных экосистем</b>									
	1. Управление природоохранной деятельностью в арктической зоне. «Арктический вектор» в сохранении наземных экосистем и биоразнообразия. Практика территориальной охраны наземной биоты и экосистем	2							
	2. Международные соглашения, направленные на сохранение биологического разнообразия			2					
	3. Самостоятельная работа по теме занятия							8	
<b>3. Установление особого правового режима хозяйственной деятельности в российской Арктике как гарантия сохранения ее</b>									

1. Установление особого правового режима хозяйственной деятельности в российской Арктике как гарантия сохранения ее биоразнообразия. Ведущие параметры устойчивости арктической биоты и экосистем. Покровительственная охрана редких видов. Представители животного и растительного мира Арктики, занесенные в Красную Книгу РФ. Особо охраняемые природные объекты и территории в Российской Арктике	2							
2. Сравнительный комплексный анализ площадей ООПТ, расположенных в различных арктических государствах			2					
3. Самостоятельная работа по теме занятия							10	
<b>4. Особенности природы Северного ледовитого океана и прилегающих частей Атлантического и Тихого океанов. Специфика</b>								
1. Особенности природы Северного ледовитого океана и прилегающих частей Атлантического и Тихого океанов. Специфика экосистем арктических морей. Неоднородность пространственного распределения фитопланктона и первичной продукции	2							
2. Проблемы использования морских биологических ресурсов арктической зоны			2					
3. Самостоятельная работа по теме занятия							8	
<b>5. Рекреационные ресурсы Арктики</b>								
1. Рекреационные ресурсы Арктики	1							
2. Анализ рынка туристических услуг, предоставляемых в арктической зоне			2					
3. Самостоятельная работа по теме занятия							8	
<b>6. Северный морской путь. Многосторонняя характеристика преимуществ и проигрышных сторон Северного морского пути.</b>								

1. Северный морской путь. Многосторонняя характеристика преимуществ и проигрышных сторон Северного морского пути. Перспективы развития и сопряженные экологические риски. Возможные сценарии развития СМП в разрезе современных климатических прогнозов, роль фактора неопределенности	1							
2. Анализ намерений по участию различных стран в развитии СВП			2					
3. Самостоятельная работа по теме занятия							8	
<b>7. Месторождения ключевых ресурсов в арктическом регионе. Оценка «сланцевой революции» и ее последствий для будущего</b>								
1. Месторождения ключевых ресурсов в арктическом регионе. Оценка «сланцевой революции» и ее последствий для будущего арктической энергетики. Глобальные эколого-энергетические тренды	2							
2. Прогноз изменения потребления ископаемого топлива			2					
3. Самостоятельная работа по теме занятия							8	
<b>8. Накопленный экологический ущерб в Арктике. Реабилитация и оздоровление Арктических территорий</b>								
1. Накопленный экологический ущерб в Арктике. Реабилитация и оздоровление Арктических территорий	2							
2. Антропогенные экологические факторы в Арктике. Источники загрязнения и характер антропогенных воздействий на окружающую природную среду. Последствия загрязнения Арктики: заболеваемость населения, экологические проблемы арктического региона. Антропогенные воздействия на акватории арктических морей. Загрязнение воздуха, морских и поверхностных вод, почв. Трансграничный перенос загрязнений в Арктике и проблемы ответственности.			2					



3. Самостоятельная работа по теме занятия							8	
<b>9. Арктика как точка пересечения национальных интересов. Приоритетные направления и программы международного</b>								
1. Арктика как точка пересечения национальных интересов. Приоритетные направления и программы международного сотрудничества в Арктике. Возможные пути решения экологических проблем в арктической зоне. Российская стратегия освоения и развития Арктической зоны и ее влияние на экосистемы Арктики. Вопросы взаимоотношений коренных малочисленных народов с промышленными компаниями. Экологическое соуправление	2							
2. Самостоятельная работа по теме занятия							10	
Всего	16		16				76	

## **4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины**

### **4.1 Печатные и электронные издания:**

1. Губанов А. И. Разграничение континентального шельфа в Арктике: международно-правовые проблемы и перспективы: монография(Москва: Зерцало-М).
2. Блинов В. М., Боярский П. В., Бурлаков Ю. К., Васильев Л. Ю., Боярский П. В. Русская Арктика: Т. 1. Освоение Арктики: в 2 т.(Москва: Издательский дом "Рубежи XXI ").
3. Каминский В. Д., Пискарев А. Л., Поселов В. А. Арктический бассейн: геология и морфология(Санкт-Петербург).
4. Трубецкой К. Н., Галченко Ю. П., Калабин Г. В., Прошляков А. Н. Экологические проблемы геотехнологий при развитии минерально-сырьевого комплекса Арктики: [монография](Москва: Научтехлитиздат).
5. Кочемасов Ю.В., Кочемасова Е.Ю. Проблемы природопользования в Арктике: анализ и решение.: монография(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
6. Додин Д. А. Устойчивое развитие Арктики. Проблемы и перспективы: [монография](Санкт-Петербург: Наука).
7. Гноевая В. А. Правовое регулирование охраны окружающей среды арктического региона(Москва: Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве РФ (ИЗиСП)).
8. Эмих В. В. Будущее Арктики и перспективы развития ее правового режима(Москва: Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве РФ (ИЗиСП)).
9. Авхадеев В. Р. Правовое регулирование геолого-разведочной деятельности в Арктике: сравнительный анализ норм международного и внутригосударственного права(Москва: Институт законодательства и сравнительного правоведения при Правительстве РФ (ИЗиСП)).
10. Рос. акад. наук Научно-технические проблемы освоения Арктики: научная сессия Общего собрания членов РАН, 16 декабря 2014 г. (Москва: Наука).

### **4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):**

1. Перечень программных продуктов общего назначения: Microsoft Windows (Vista - 7); Microsoft Power Point; программный пакет Open office; Adobe Acrobat Reader DC. Специализированное сопутствующее программное обеспечение для материально-технической базы, использующейся в учебном процессе: программа ASW для обработки спектров; NikonTI Micro Manager.

### **4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Научная библиотека Сибирского федерального университета. [Электронный ресурс] Режим доступа: [bik@sfu-kras.ru](mailto:bik@sfu-kras.ru) , свободный.
2. Поисковая система по полным текстам научных публикаций всех форматов и дисциплин. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://scholar.google.ru>, свободный.
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru> , свободный.

## **5 Фонд оценочных средств**

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

## **6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

При изучении основных разделов дисциплины, выполнении семинарских практических заданий, учащиеся используют: Оборудование учебных аудиторий: лекционные занятия: учебные столы, стулья, трибуна-кафедра, управляемые жалюзи, комплект мультимедийного оборудования, включающий: ПК на основе процессора Intel Pentium 4, микрофон, LCD проектор Panasonic, документ-камера WolfVision Z-8 (визуализатор коллекционных образцов), профессиональная система цифрового многоканального звука 5.1. с цифровым управлением и усилителем эквалайзером Mackie 802 Premium, Phonic max 860, проекционный экран 2,5x2,5 м, интерактивная доска обратной проекции Smart UF45-680 (Канада), активный монитор лектора Symposium ID370. Семинарские занятия: учебные столы, стулья, меловая доска, мультимедийное оборудование в составе: проекционный экран Cactus, ноутбук Toshiba, проектор ACER H6517, звуковая система Defender. Самостоятельная работа: Читальный зал курсового и дипломного проектирования. Активная акустическая система JBL EON 515, Christie L W650 3-LCD WXGA-ghjtrnjh+Chrisrie Short Medium Lens, Экран моторизованный 2 Draper Targa 409/161”201x356 MW, Интерактивная доска для прямой проекции TRIUMPH BOARD TOUCH 80” TRM 804300 С проектором Optoma EX525S, Рабочая станция Kraftway Kredo KC58.