

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
"Ивановский государственный политехнический университет"

УТВЕРЖДАЮ

Директор института _____

_____ 2026 г.

Природные ресурсы арктической зоны

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	ЕНИТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)		
Учебный план	05.03.06 Экология и природопользование		
Направленность (профиль)	Экотехнологии		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	64	Виды контроля в семестрах: зачет, 7 семестр	
в том числе:			
аудиторные занятия	26		
самостоятельная работа	38		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	7		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	14	14	14	14
Практические	12	12	12	12
Итого ауд.	26	26	26	26
Контактная работа	26	26	26	26
Сам. работа	38	38	38	38
Часы на контроль				
Итого	64	64	64	64

Программу составил(и):

Чеснокова Т.В., доцент, _____

Рецензент(ы):

Лосева М.В., доцент, _____

Рабочая программа дисциплины

Природные ресурсы арктической зоны

Разработана в соответствии с ФГОС ВО

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. Утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 7 августа 2020 г. N 894

составлена на основании учебного плана

05.03.06 Экология и природопользование

утвержденного ученым советом вуза от 26.03.2026 протокол №6

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

ЕНиТБ (Естественных наук и техносферной безопасности)

Зав. кафедрой Красильников И.В. _____

Согласовано

Зав. выпускающей кафедрой ЕНиТБ Красильников И.В. _____

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели:	получение обучающимися фундаментальных знаний о территориях российской Арктики, а также о сырьевых и энергетических ресурсах арктической зоны РФ.
Задачи:	– приобретение обучающимися теоретических знаний о видах и ценности основных природных ресурсов арктической зоны РФ; – освоение и применение полученных знаний при решении практических задач (обеспечении экологического мониторинга на участках добычи и выработки ресурсов в арктической зоне, с целью уменьшения негативного влияния загрязнений).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.06.03
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
	Обучающийся должен: Знать: знать основные понятия и законы экологии и химии, основы биологии и теории природопользования, а также обладать базовыми знаниями в области географии и картографии РФ; Уметь: применять знания в области географии, химии и биологии для быстрого освоения программы курса и дальнейшего развития знаний в области экологии и охраны окружающей среды; Владеть: методами поиска решений, обмена информации и усовершенствования методов получения информации в сфере географии, экологии, биологии, природопользования.
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
	Управление природопользованием

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ДПК-1:Способен решать профессиональные задачи с помощью знаний, приобретенных в процессе формирования индивидуальной образовательной траектории	
ДПК-1.1. Проектировать индивидуальные образовательные маршруты для построения профессиональной карьеры и определять стратегию профессионального развития	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:	
Знать:	классификацию и значение основных природных ресурсов арктической зоны для экономики РФ; опасность влияния негативных факторов при добыче полезных ископаемых на экологическое состояние региона;
Уметь:	осуществлять весь комплекс необходимых природоохранных мероприятий; применять законы и правила в рациональном природопользовании с целью обеспечения минимального воздействия техносферы (на участках шельфовой и континентальной добычи полезных ископаемых) на природную среду арктической зоны;
Владеть:	основными методами защиты производственного персонала, населения и природы региона от возможных последствий аварий, катастроф и загрязнений.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
Раздел 1. Введение. Общее понятие арктической зоны РФ. Регионы, входящие в состав территории арктической зоны РФ. Температурные и климатические условия. Оценка сложности добычи и выработки полезных ископаемых.			
/Лек/	7	2	
/Пр/	7	2	
/СР/	7	8	
Раздел 2. Классификация и запасы основных сырьевых и энергетических ресурсов в арктической зоне РФ. Нефть и природный газ. Золото, серебро и металлы платиновой группы. Минералы титана, железа, марганца и циркония. Полиметаллические руды (олово, свинец, цинк, ниобий и т.д.). Каменный и бурый уголь. Фосфориты. Алмазоносные области			
/Лек/	7	2	
/Пр/	7	2	
/СР/	7	8	
Раздел 3. Общее состояние инфраструктуры в районах крайнего Севера. Пути улучшения и модернизации			
/Лек/	7	6	
/Пр/	7	4	
/СР/	7	6	
Раздел 4. Последствия и негативное влияние шельфовой и континентальной добычи полезных ископаемых в арктической зоне РФ. Загрязнение атмосферы. Загрязнение природных вод. Оценка общих запасов пресной воды в регионе.			
/Лек/	7	2	
/Пр/	7	2	
/СР/	7	8	
Раздел 5. Природоохранное законодательство. Охрана и мониторинг экологической обстановки в арктической зоне			
/Лек/	7	2	
/Пр/	7	2	
/СР/	7	8	
/За/	7	0	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В рамках внутренней системы оценки качества подготовки для текущего контроля и промежуточной аттестации в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся (очной формы обучения). При реализации образовательной программы в университете применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. Для проведения аудиторной и внеаудиторной контактной работы используются технологии видеоконференцсвязи. Для проведения всех видов занятий используется электронная информационно-образовательная среда вуза. При реализации различных видов учебной работы по дисциплине используются следующие образовательные технологии: 1) лекции с использованием методов проблемного изложения материала; 2) на практических занятиях для пробуждения у обучающихся интереса и эффективного усвоения учебного материала используются следующие методы активного обучения. При проведении занятий для пробуждения у обучающихся интереса и эффективного усвоения учебного материала используются методы активного обучения: • презентации с использованием различных вспомогательных средств: видео, слайдов, компьютеров; • мини-лекция: эффективная форма преподнесения теоретического материала; • мозговой штурм: актуализация темы для участников, выяснить степень их информированности; • обратная связь: позволяет выяснить реакцию участников на обсуждаемые темы, увидеть достоинства и недостатки организации и проведения обучения, оценить результат.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
Темы рефератов 1. Экологическая обстановка в регионах крайнего Севера. 2. Оценка влияния кризиса 1990-2000-х годов на состояние инфраструктуры арктической зоны РФ. 3. Зарубежный опыт экологического контроля и мониторинга промышленных предприятий, находящихся в районах крайнего Севера. 4. Закрытые, упраздненные и ликвидированные населённые пункты в регионах крайнего Севера (Кадыкчан, Ыныкчан, Хальмер-Ю, Иультин и т.д.). 5. Снижение численности населения в регионах крайнего Севера. Влияние населенности региона на состояние инфраструктуры и сложность добычи полезных ископаемых.

6. Экологическая экспертиза как инструмент регулирования качества окружающей среды.
7. Методы и средства контроля за состоянием окружающей среды. Оценка влияния автоматизации производств на количество выбросов предприятия (на примере БП «Приразломная».
8. Проблема захоронения радиоактивных отходов в регионах крайнего Севера (Архипелаг Новая Земля, Республика Коми, Мурманская область и т.д.). Текущее состояние.

Вопросы к промежуточной аттестации

1. Общее понятие арктической зоны РФ. Регионы, входящие в состав территории арктической зоны РФ. Температурные и климатические условия регионов. Оценка сложности добычи и выработки полезных ископаемых.
2. Классификация и запасы основных сырьевых и энергетических ресурсов в арктической зоне РФ.
3. Нефть и природный газ.
4. Золото и его значение для экономики РФ.
5. Серебро и металлы платиновой группы.
6. Минералы титана, железа, марганца и циркония.
7. Полиметаллические руды.
8. Каменный и бурый уголь.
9. Фосфориты.
10. Алмазоносные области.
11. Оценка состояния основных железнодорожных и автодорожных магистралей.
12. Оценка влияния кризиса 1990-2000-х годов на состояние инфраструктуры арктической зоны РФ.
13. Пути улучшения и модернизации инфраструктуры. Строительство и ввод в эксплуатацию новых ж/д и автомобильных магистралей.
14. Последствия и негативное влияние шельфовой и континентальной добычи полезных ископаемых в арктической зоне РФ.
15. Загрязнение атмосферы.
16. Загрязнение природных вод. Оценка общих запасов пресной воды в регионе.
17. Методы контроля качества окружающей среды.
18. Методы очистки сточных вод
19. Нарушения предприятиями законодательства по охране окружающей среды во время производства добычи полезных ископаемых.
20. Органы управления, контроля и надзора по охране окружающей среды. Ответственность за экологические правонарушения.

ФОС по дисциплине представлен в ПРИЛОЖЕНИИ к РГД.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1 Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л1.1	Передельский Л.В., Коробкин В.И., Приходченко О.Е.	Экология: электронный учебник, ,	М.: КНОРУС, 2009,
Л1.2	Загорский А.В.	Арктика: зона мира и сотрудничества / Отв. ред. – А.В. Загорский, ,	М.: ИМЭМО РАН, 2011,
Л1.3	Максимова Д.Д.	Проблемы и перспективы развития Арктического региона. Учеб.-метод. материалы № 6/2017, ,	М.: НП РСМД, 2017,

7.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л2.1		"О промышленной безопасности опасных производственных объектов". Федеральный закон от 21.07.1997 г. N 116-ФЗ с изменениями на 18 декабря 2006 , ,	,
Л2.2	Мельцаев И.Г.	Экология. Природопользование и охрана окружающей среды: учебник / И.Г. Мельцаев, А.Ф. Сорокин, А.Ю. Мурзин. , ,	Иваново, 2011.,

7.1.3 Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л3.1	Чеснокова Т.В. , Лосева М.В., Румянцева В.Е. , Коновалова В.С., Касьяненко Н.С.	Экология: учебное пособие, ,	Иваново: ИВГПУ, 2021.,

7.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

E-learning Портал электронного образования ИВГПУ: <https://moodle.ivgpu.ru/>

7.3. Информационное обеспечение дисциплины

7.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

	Лицензионное программное обеспечение вуза: Microsoft Windows, Microsoft Office. Свободно распространяемое: программный пакет Moodle. Прикладное программное обеспечение: Google Chrome, Opera, Mozilla Firefox и др.
7.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
7.3.2.1	Экология производства: научно-практический портал, http://www.ecoindustry.ru/news/view/23064.html
7.3.2.2	Природа России: национальный портал, http://priroda.ru/
7.3.2.3	Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору, http://www.gosnadzor.ru/about_gosnadzor/
7.3.2.4	ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн", https://biblioclub.ru
7.3.2.5	Электронная библиотека ИВГПУ, https://lib.ivgpu.ru/
7.3.2.6	ЭБС издательства "Лань", https://e.lanbook.com/

8. МТО (ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ)

Для проведения занятий по дисциплине имеются аудитории для лекционных и практических занятий, оснащенные ученической доской; комплектом учебной мебели.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Обучающимся необходимо ознакомиться:

- с содержанием рабочей программы изучаемой дисциплины (далее - РПД), с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, с основной и дополнительной литературой, в частности с методическими разработками по данной дисциплине. Для успешного усвоения теоретического материала необходимо регулярно посещать лекции, активно работать на практических занятиях и лабораторных работах, перечитывать лекционный материал, значительное внимание уделять самостоятельному изучению дисциплины.

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекционные занятия. В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы. В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в изучении проблем. Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента.

Практические занятия служат для закрепления изученного материала, развития умений, навыков и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности обучающихся по изучаемой дисциплине. Практическое занятие – это занятие, проводимое под руководством преподавателя в учебной аудитории, направленное на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами самостоятельной работы. В процессе таких занятий вырабатываются практические умения. Перед практическим занятием следует изучить конспект лекции и рекомендованную преподавателем литературу, обращая внимание на практическое применение теории и на методику решения типовых задач. Логическая связь лекций и практических занятий заключается в том, что информация, полученная на лекции, в процессе самостоятельной работы на практическом занятии осмысливается и перерабатывается, при помощи преподавателя анализируется до мельчайших подробностей, после чего прочно усваивается.

Целью самостоятельной работы является освоение фундаментальных знаний, развитие ответственности и организованности, умений самостоятельно работать с учебным материалом и приобретение навыков поиска и реферирования доступной научной информации. Самостоятельная работа во внеаудиторное время подразумевает: повторение лекционного материала; изучения учебной и научной литературы; подготовки к контрольным работам, тестированию, рубежному контролю.

10. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ООП ВО ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Преподавание дисциплины должно учитывать особенности познавательной деятельности и личностной особенности обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов (по возможности на лекциях, семинарах, лабораторных работах и т.д.). Учет особенностей обучающихся с инвалидностью в полной мере проявляется на предусмотренных для таких обучающихся индивидуальных консультациях по дисциплине.

Необходимо во время преподавания в общей группе учитывать реальные возможности лиц с ОВЗ и инвалидов. Коррекция методики преподавания для данной группы лиц возможна на индивидуальных занятиях. Преподаватель должен учитывать физиологические особенности обучаемого и разработать рекомендации и приемы выполнения поставленной задачи индивидуально. Возможен подбор индивидуального задания с коррекцией уровня сложности выполняемого задания.

Специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Необходимо учитывать тот факт, что обучающиеся не всегда имеют физическую возможность посещать занятия. Поэтому целесообразно разрабатывать дистанционную информационную поддержку процесса обучения. Таким средством могут являться обучающие компьютерные фильмы по данной дисциплине, презентации, которые обучающийся может просматривать дома в комфортной среде и без лимита времени.

Обучающиеся из числа лиц с ОВЗ и инвалидов обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

При проведении занятий в компьютерных лабораториях целесообразно использовать проектор для наиболее удобного размещения обучающегося с ОВЗ при изложении материала занятия.