

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Ребковец Ольга Александровна

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Должность: И.о. ректора Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

Дата подписания: 10.11.2025 22:17:10

высшего образования

Уникальный программный ключ:

e789ec8739030382afc5ebff702928ad1af5c1b

«Камчатский государственный университет имени Витуса Беринга»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (КУРСА, МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.01.01 «Устойчивое развитие»

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Профиль подготовки: «Геотермальная энергетика»

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Курс 3 **Модуль** C

Зачет: С модуль

Петропавловск-Камчатский 2025 г.

Рабочая программа дисциплины Б1.О.1.06.ДВ.01.01 «Устойчивое развитие» для направления подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование», профиль «Информатика и ИКТ»

Рабочая программа составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.02.2018 № 144.

Рабочая программа дисциплины Б1.О.1.06.ДВ.01.01 «Устойчивое развитие» для направления подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование», профиль «Информатика и ИКТ»

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины - ознакомить студентов с концептуальными основами современной экологии как комплексной фундаментальной науки, рассматривающей различные стороны взаимодействия всех компонентов природы, в том числе в контексте стратегии устойчивого развития.

Задачи освоения дисциплины:

- ознакомить с научными основами рациональной эксплуатации биологических ресурсов;
- получить представления о прогнозировании изменений в природе, возникшие под влиянием деятельности человека;
- ознакомить с практикой определения допустимых пределов воздействия человека на окружающую среду;
- сформировать представления о сохранении среды обитания живых организмов, в том числе и человека, и разработке рекомендаций путей развития человеческого общества.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Шифр компетенции, формируемой в результате освоения дисциплины	Результаты освоения компетенции
УК-6	УК-6.1 Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.
УК-6	УК-6.2 Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.

4. Содержание дисциплины

Концепция устойчивого развития: сущность, принципы. Естественнонаучный подход к устойчивости развития в экологическом аспекте. Направления анализа устойчивого развития. Индикаторы устойчивого развития: подходы к определению индикаторов, интегральные индикаторы, системы индикаторов. Понятие и характеристика зеленой экономики. Основные принципы реализации стратегии устойчивого развития. Направления зеленой экономики. Экологические технологии. Проблемы построения зеленой экономики. Климатические изменения: научные основы, международная климатическая политика. Содействие международному развитию в области изменений климата. Стратегии низкоуглеродного климатически устойчивого развития. Международные инициативы по устойчивому развитию, ключевые направления сотрудничества на региональном уровне. Роль бизнеса в реализации стратегии устойчивого развития. Устойчивое развитие и гражданское общество. Роль культуры в продвижении к устойчивому развитию. Социальная составляющая устойчивого развития. Государственная политика РФ, связанная с переходом к устойчивому развитию.

Природно-ресурсный потенциал, эффективность его использования. Воздействие на окружающую среду, основные эколого-экономические проблемы РФ.

Сфера человеческих экосистем. Антропоэкономический подход в оценке человеческих экосистем. Целенаправленность и способность экосистем к самовосстановлению. Стress, пределы и способность экосистемы к самовосстановлению. Взаимозависимость и взаимодействие в экосистемах. Этические взгляды на экосистемы (концепция покорения природы, концепция технического оптимизма, концепция «Природа знает лучше», концепция экологического эффекта, концепция целостной экосистемы). Возможности устойчивого развития экосистем. Понятие глобальной проблемы. Возрастающее значение экологических проблем, их взаимосвязь с другими глобальными проблемами: демографической, энергетической, экономической. Рост численности населения, «демографический взрыв». Ресурсный кризис: земельные ресурсы (почва, минеральные ресурсы), энергетические ресурсы. Возрастание агрессивности среды: загрязнение вод и атмосферного воздуха, рост патогенности микроорганизмов. Изменение генофонда человечества: факторы мутагенеза, дрейф генов, естественный отбор. Пути решения глобальных проблем. Индустриальное и постиндустриальное общество. Центральная роль экологических проблем в постиндустриальном обществе. Осознание необходимости устойчивого развития. Препятствия к его достижению. Мировой опыт устойчивого развития при различных типах использования территории. Экономические и правовые основы рационального природопользования. Социальное управление природопользованием, охраной природной среды и экологической безопасностью. Охрана и рациональное использование природных ресурсов. Популяционный подход к изучению населения человечества. Динамика численности населения мира. Распределение населения по континентам и типам стран. Плотность населения и показатели, ее измеряющие. Связь между географией плотности населения и типами хозяйственного использования территории. Влияние природной среды на плотность населения. Экологические последствия повышения плотности населения при различных типах хозяйствования. Понятие емкости территории. Типы размещения населения: очаговое, выборочное, сплошное. Процессы естественного воспроизводства населения, их значение в развитии общества. Показатели, характеризующие рождаемость, семейную структуру, воспроизводство населения, среднюю продолжительность жизни. Таблицы смертности населения, их анализ. Половой и возрастной состав населения. Типы семей и их величина. Типы воспроизводства населения. Понятие о демографическом переходе. Типы демографической структуры в различных странах. Социальный состав населения. Характерные черты социального состава в странах различного типа. Специфика экологического мышления и поведения представителей различных социальных групп. Урбанизация. Сельское и городское расселение. Расселение как одна из форм территориальной организации общества. Факторы, определяющие характер расселения. Особенности развития расселения в разные исторические эпохи. Современные типы и формы расселения. Функции городов. Основные исторические этапы формирования городского расселения. Стадии урбанизации. Проблемы регулирования урбанизации. Экологическая ситуация в городах, основные вредные факторы. Благоустройство городов.

5. Тематическое планирование

№ темы	Тема	Кол-во часов
--------	------	--------------

Рабочая программа дисциплины Б1.О.1.06.ДВ.01.01 «Устойчивое развитие» для направления подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование», профиль «Информатика и ИКТ»

	Лекции	
1	Концепция устойчивого развития: сущность, принципы, методология	2
2	Научные основы концепции устойчивого развития	2
3	Индикаторы устойчивого развития	2
4	Антрапоэкономический подход в оценке человеческих экосистем.	2
5	Понятие глобальной проблемы. Возрастающее значение экологических проблем, их взаимосвязь с другими глобальными проблемами: демографической, энергетической, экономической.	2
	Практические занятия (семинары)	
1	Биохимические процессы в биосфере и биогеохимическая роль человека	2
2	Взаимодействие человека и природы	2
3	Глобальные экологические проблемы. Глобальные модели и международные соглашения в области окружающей среды и устойчивого развития	2
4	Экологическое сознание и экологическое образование. Экологическая культура	2
5	Социально-экологическое взаимодействие и его субъекты	2
6	Демография и социальная структура населения	2
	Самостоятельная работа	
1	Подготовка к семинару №1	7
2	Подготовка к семинару №2	7
3	Подготовка к семинару №3	7
4	Подготовка к семинару №4	7
5	Подготовка к семинару №5	7
6	Подготовка к семинару №6	7
7	Подготовка к зачету	8

7. Перечень вопросов на зачет

1. Концепция устойчивого развития: сущность, принципы. Естественнонаучный подход к устойчивости развития в экологическом аспекте.
2. Направления анализа устойчивого развития.
3. Индикаторы устойчивого развития: подходы к определению индикаторов, интегральные индикаторы, системы индикаторов.
4. Понятие и характеристика зеленой экономики.
5. Климатические изменения: научные основы, международная климатическая политика.
6. Государственная политика РФ, связанная с переходом к устойчивому развитию.
7. Природно-ресурсный потенциал, эффективность его использования.
8. Воздействие на окружающую среду, основные эколого-экономические проблемы РФ.
9. Законы существования экосистем. Сфера человеческих экосистем. Антрапоэкономический подход в оценке человеческих экосистем.
10. Стресс, пределы и способность экосистемы к самовосстановлению. Взаимозависимость и взаимодействие в экосистемах.
11. Этические взгляды на экосистемы.

Рабочая программа дисциплины Б1.О.1.06.ДВ.01.01 «Устойчивое развитие» для направления подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование», профиль «Информатика и ИКТ»

12. Возможности устойчивого развития экосистем.
13. Понятие «ноосфера» в работе Тейяр де Шардена и его последующее развитие.
14. Учение В.И. Вернадского о биосфере и ее эволюции.
15. Экологические кризисы.
16. Структура, состав, свойства биосферы.
17. Круговороты веществ и превращения энергии в биосфере.
18. Понятие глобальной проблемы. Возрастающее значение экологических проблем, их взаимосвязь с другими глобальными проблемами: демографической, энергетической, экономической.
19. Рост численности населения, «демографический взрыв». Демографические проблемы современности.
20. Ресурсный кризис: земельные ресурсы (почва, минеральные ресурсы), энергетические ресурсы.
21. Проблема загрязнения окружающей среды и утилизации отходов.
22. Человек и общество как субъекты социально-экологического взаимодействия.
23. Среда человека и ее элементы как субъекты социально-экологического взаимодействия. Классификации компонентов среды человека.
24. Социально-экологическое взаимодействие и его основные характеристики.
25. Воздействие факторов среды на человека. Адаптация человека к окружающей среде и ее изменениям.
26. Взаимоотношения природы и общества: исторический аспект.
27. Взаимодействие человечества с природой в современную эпоху. Индустримальное и постиндустриальное общество.
28. Перспективы развития взаимоотношений природы и общества: идеал ноосферы и концепция устойчивого развития.
29. Кризис индустримального общества, модели нарастающего потребления. Основные черты постиндустриальной эпохи.
30. Зарождение концепции устойчивого развития.
31. Принципы устойчивого развития.
32. Роль гражданского общества, международных соглашений в устойчивом развитии человечества.
33. Рекреационная среда
34. Среда и здоровье человека.
35. Экология и безопасность рабочего места.
36. Динамика численности населения.
37. Плотность населения, ее зависимость от природной среды, характера хозяйствования.
38. Экологические последствия плотности населения.
39. Особенности размещения населения.
40. Процессы естественного воспроизводства населения, их значение в развитии общества. Основные демографические показатели.
41. Экологическая роль миграций.
42. Подвижность населения и ее виды. Сущность переселений, их значение в жизни общества.
43. Расселение как одна из форм территориальной организации общества. Факторы, определяющие характер расселения. Сельское и городское расселение.
44. Урбанизация. Функции городов.

Рабочая программа дисциплины Б1.О.1.06.ДВ.01.01 «Устойчивое развитие» для направления подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование», профиль «Информатика и ИКТ»

45. Основные исторические этапы формирования городского расселения. Стадии урбанизации.
46. Проблемы регулирования урбанизации. Экологическая ситуация в городах, основные вредные факторы. Благоустройство городов.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение

8.1 Основная литература

1. Биогеография с основами охраны биосферы : учеб. для студ. вузов / Петров, Кирилл Михайлович. - СПб. : Изд-во СПб ун-та, 2001. - 376 с.
2. Биосфера и жизнедеятельность : учеб. пособие для вузов / В. А. Алексеенко, Л. П. Алексеенко. - М. : Логос, 2002. - 210 с.
3. Биосфера: загрязнение, деградация, охрана : крат. толков. слов. : учеб. пособие для студентов биолог. спец. вузов / Д. С. Орлов, Л. К. Садовникова, Н. И. Суханова, С. Я. Трофимов. - М. : Выс. шк., 2003. - 125 с.
4. Ващалова, Т. В. Устойчивое развитие : учебное пособие для вузов / Т. В. Ващалова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 186 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07850-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472536>.
5. Гусейханов, М. К. Концепции современного естествознания : учебник и практикум для вузов / М. К. Гусейханов. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 442 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-6772-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449854>.
6. Еремченко, О. З. Учение о биосфере : учебное пособие для вузов / О. З. Еремченко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 236 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08283-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474242>.
7. Ермолина, М. А. Международное экологическое право и природоохранные режимы : учебное пособие для вузов / М. А. Ермолина. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 149 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13941-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/467335>.
8. Кефели, И. Ф. Глобалистика. Экополитология : учебное пособие для вузов / И. Ф. Кефели, Р. С. Выходец. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 197 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07912-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451669>.
9. Романова, Э. П. Глобальные геоэкологические проблемы : учебное пособие для вузов / Э. П. Романова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 170 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05407-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473221>.
10. Хрестоматия по общей экологии (развитие идей) : учеб. пособие для вузов / Сост. Н. А. Кузнецова. - М. : МНЭПУ, 2001. - 292 с.
11. Шилов, И. А. Биоценология : учебник для вузов / И. А. Шилов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 184 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13190-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469798>.
12. Экологическое сознание : учеб. пособие для вузов / В. И. Медведев, А. А. Алдашева. - М. : Логос, 2001 . - 376 с.
13. Экологическое состояние территории России : учеб. пособие для вузов / Под. ред. С. А. Ушакова, Я. Г. Каца . - М. : Академия, 2002. - 128 с.

Рабочая программа дисциплины Б1.О.1.06.ДВ.01.01 «Устойчивое развитие» для направления подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование», профиль «Информатика и ИКТ»

14. Экология : общая, социальная, прикладная (общеобразоват. курс) : учеб. для вузов, пособие для учителей / Воронков, Николай Александрович. - М. : Агар, 2000. - 424 с.

8.2 Дополнительная литература

1. Общая экология: Взаимодействие общества и природы : учеб. для вузов / К. М. Петров. - 2-е изд. , стер.. - СПб. : Химия, 1998. - 351 с.
2. Основы экологии : учеб. пособие для вузов / В. Н. Киселев. - 2-е изд. перераб. и доп.. - Мн. : Университетское, 2000. - 383 с.
3. Пределы роста : докл. по проекту рим. клуба "слож. положение человечества" / Д. Х. Медоуз, Д. Л. Медоуз, Й. Рэндерс, В. В. Беренс. - М. : Изд-во МГУ, 1991. - 205 с.
4. Природа и общество : модели катастроф / Р. Г. Хлебопрос, А. И. Фет. - Новосибирск : Сибирский хронограф, 1999. - 344 с.
5. Химическое строение биосферы Земли и ее окружения. / отв. ред. А. А. Ярошевский. - 2-е изд. . - М. : Наука, 1987. - 340 с.
6. Экология : человек-экономика-биота-среда : учеб. для вузов / Т. А. Акимова, В. В. Хаскин. - 2-е изд. , перераб. и доп. . - М. : ЮНИТИ, 2001. - 566 с.
7. Экология, окружающая среда и человек : учеб. пособие для студ. вузов / Ю. В. Новиков. - М. : ФАИР-ПРЕСС, 1999. - 320 с.

8.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети интернет

1. <http://bibl.kamgpu.ru> - Сайт библиотеки КамГУ.
2. <http://www.consultant.ru/> - Информационная база «КонсультантПлюс».
3. www.elibrary.ru - eLibrary – Научная электронная библиотека.
4. Ecoinformatica.srcc.msu.ru - «Экологическая информация»: Web – ориентированная база данных библиографического типа, где аккумулируются материалы эколого-экономического направления, отвечающие решению двуединой задачи: обеспечение экономического развития с сохранением благополучия окружающей среды как в макроэкономической, так и в микроэкономической деятельности. Научно-исследовательский вычислительный центр МГУ имени М.В. Ломоносова (НИВЦ)
5. Ecolife.ru - официальный сайт журнала «Экология и жизнь».
6. <http://priroda.ru> - «Природа России Национальный портал». Портал создан национальным информационным агентством «Природные ресурсы» (НИА-Природа) в рамках программы информационно-аналитического обеспечения деятельности Министерства природных ресурсов Российской Федерации. Содержит аналитическую, статистическую и справочную информацию о состоянии природных ресурсов (биологических, климатических, лесных, водных и т.д.) различных регионов России.
7. <http://www.mnr.gov.ru/> - «Министерство природных ресурсов и экологии РФ», официальный сайт. Даны информация о структуре и деятельности министерства. Представлены нормативные документы, касающиеся природопользования в России.
8. <http://www.biодат.ru> - Сайт создается в рамках некоммерческого проекта. Содержит обширную коллекцию материалов по различным проблемам экологии: заповедным территориям, экологическому контролю и экологическим конфликтам, природоохранному инвестированию, экономической оценке природных ресурсов и т.д. Есть каталог Интернет-ресурсов, содержащий более 1500 ссылок.
9. <http://ecoportal.ru/> - «Всероссийский экологический портал». Содержит каталог ссылок на экологические ресурсы, ленту новостей, полнотекстовую коллекцию статей, информацию о новых книгах, интерактивный экологический словарь и т.д.

Рабочая программа дисциплины Б1.О.1.06.ДВ.01.01 «Устойчивое развитие» для направления подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование», профиль «Информатика и ИКТ»

10. <http://biodiversity.ru> - Сайт благотворительной организации «Центр охраны дикой природы» содержит архивы печатных журналов природоохранной тематики, подборку электронных публикаций об охране природы и управлении природными ресурсами.
11. <http://climatechange.igcse.ru/> - «Изменения климата России». Сайт Института глобального климата и экологии (ИГКЭ) Росгидромета и РАН" содержит аналитические материалы о состоянии и тенденциях изменения климата в России, начиная с 1998 г.
12. <https://www.cbd.int/> - «Конвенция о биологическом разнообразии», официальный сайт.

8.4 Информационные технологии: участие в административном тестировании.

9. Формы и критерии оценивания учебной деятельности студента

Форма промежуточной аттестации– зачет.

Критерии оценивания устных ответов и письменных работ

Форма работы	Критерии оценивания
1. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы.	качество уровня освоения учебного материала; умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач или ответе на практико-ориентированные вопросы; обоснованность и четкость изложения ответа.
2. Подготовка к контрольным работам, экзамену (и другим формам контроля).	качество уровня освоения учебного материала; умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач или ответе на практико-ориентированные вопросы; обоснованность и четкость изложения ответа.
3 Самостоятельное изучение материала и конспектирование учебной и специальной литературы.	краткое изложение (при конспектировании) основных теоретических положений темы; логичность изложения ответа; уровень понимания изученного материала.
4 Написание и защита доклада (реферата), подготовка к сообщению или семинару по заданной преподавателем теме.	полнота и качественность информации по заданной теме; свободное владение материалом сообщения/доклада/реферата; логичность и четкость изложения материала; наличие и качество презентационного материала.
5. Выполнение практических расчетных заданий.	грамотная запись условия задачи и ее решения; грамотное использование формул; грамотное использование справочной литературы; точность и правильность расчетов; обоснование решения задачи.
6. Оформление отчетов по лабораторным работам и подготовка к их защите.	оформление лабораторных и практических работ в соответствии с требованиями, описанными в методических указаниях; качественное выполнение всех этапов работы; необходимый и достаточный уровень понимания цели и порядка выполнения работы; правильное оформление выводов работы; обоснованность и четкость изложения ответа на

Рабочая программа дисциплины Б1.О.1.06.ДВ.01.01 «Устойчивое развитие» для направления подготовки 44.03.01 «Педагогическое образование», профиль «Информатика и ИКТ»

контрольные вопросы к работе.

Критерии оценивания различных форм промежуточной аттестации

Уровень сформированности компетенции	Уровень освоения дисциплины (оценка)	Форма промежуточной аттестации			
		Зачет	Дифференцированный зачет	Экзамен	Защита курсовой работы
		Универсальные критерии оценивания			
Высокий	зачтено // отлично	Продемонстрированы глубокие знания программного материала, а также сформированность всех дескрипторов компетенции: знаний, умений, навыков. Ответы логически последовательны, содержательны. Стиль изложения научный. Применение умений и навыков уверенное.	Продемонстрировано всестороннее и глубокое освещение избранной темы (проблематики), а также умение работать с источниками, делать теоретические и практические выводы. Ответ логически последователен, содержателен. Стиль изложения научный с использованием терминологии.		
Базовый	зачтено // хорошо	Продемонстрированы глубокие знания программного материала, а также успешная сформированность дескрипторов компетенции: знаний, умений, навыков. Ответы логически последовательны, содержательны. Стиль изложения научный. Вместе с тем, студентом допущены ошибки, имеет место пробелы в умениях и навыках.	Продемонстрировано глубокое освещение избранной темы (проблематики), а также умение работать с источниками, делать теоретические и практические выводы. Ответ логически последователен, содержателен. Стиль изложения научный с использованием терминологии. Вместе с тем, студентом допущены ошибки.		
Пороговый	зачтено // удовлетворительно	Продемонстрированы не достаточные знания программного материала, имеются затруднения в понимании сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений. Сформированы дескрипторы компетенции: знания, умения, навыки порогового уровня.	Продемонстрировано в основном владение материалом, а также умение работать с источниками, делать выводы. Вместе с тем, недостаточно четко отражены результаты исследования, студентом допущены ошибки.		
Компетенции не сформированы	не зачтено // неудовлетворительно	Ответ фрагментарен, нелогичен. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими вопросами дисциплины. Терминология не используется. Дескрипторы компетенции: знания, умения, навыки не сформированы (теоретические знания разрознены, умения и навыки отсутствуют) // Либо ответ на вопрос полностью отсутствует или студент отказывается от ответа.	Ответ фрагментарен, нелогичен. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса (проблематики исследования) с другими вопросами дисциплины. Терминология не используется. Теоретические знания разрознены, умения и навыки отсутствуют // Либо ответ на вопрос полностью отсутствует или студент отказывается от ответа.		

10. Материально-техническая база

Для реализации дисциплины оборудована учебная аудитория, укомплектованная учебной мебелью, мультимедийной техникой (проектор и ноутбук), экраном. Для самостоятельной подготовки студентов оборудовано помещение с учебной мебелью, компьютерами и подключением к сети Интернет.