

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Волховов Михаил Станиславович
Должность: Ректор
Дата подписания: 2025.06.10 14:21:24
Уникальный программный ключ:
40a6db1879d6a9ee29ec8e0ffb2f95e4614a0998

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Электроэнергетический факультет

СОГЛАСОВАНО:

Председатель
методической
комиссии

Алексей
Сергеевич
Яблоков

Подписано цифровой
подписью: Алексей
Сергеевич Яблоков
Дата: 2025.06.10 14:21:24
+03'00'

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научно-
исследовательской
работе/Декан

Николай
Александрович
Климов

Подписано цифровой
подписью: Николай
Александрович Климов
Дата: 2025.06.11
14:20:07 +03'00'

Экология

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки /
Специальность
Направленность (профиль) /
Специализация

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Электроснабжение

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

очная

Срок освоения ОПОП ВО

4 года, 0 месяцев

Общая

2 З.ЕД.

Часов по учебному

в том числе:

72

аудиторные занятия

32

самостоятельная работа

39,25

курс 2025-2026 гг.

Программу составил(и):					
ФИО	Уч.звание	Степень	Должность	Кафедра	Подпись
Масленникова Светлана Александровна		к.с.-х.н.	доцент	ЭУиТБ	

Рабочая программа дисциплины

Экология

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 144)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника. Направленность (профиль) Электроснабжение

утвержденного учёным советом вуза от 19.02.2025 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

«Экономика, управление и техносферная безопасность»

Протокол от 10.04.2025 г. № 8

Заведующий кафедрой Василькова Татьяна Максимовна

Рассмотрено на заседании методической комиссии. Электроэнергетический факультет, протокол №5 от 10.06.2025

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели:

сформировать устойчивую систему знания законов устойчивого функционирования биосферы, изменений в природной среде под воздействием человеческой деятельности, а также организационных, правовых и экономических средств предотвращения экологического кризиса, принципов устойчивого развития человечества.

Задачи:

- обеспечить понимание причин современного экологического кризиса;
- сформировать знания о живых системах разной степени сложности и их взаимодействии друг с другом и со средой обитания;
- расширить представления о структуре, функционировании и устойчивости биосферы как глобальной экосистеме планеты Земля;
- развить способности и потребности в получении экологических знаний, экологической деятельности, экологическом образовании.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О

2.1.0 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

«Биология» (школьный курс)

«Химия» (школьный курс)

«Физика» (школьный курс)

2.2.0 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля)

Тепловые электростанции и атомные электростанции

Безопасность жизнедеятельности

Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии

Основы военной подготовки

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы

Производственная практика, преддипломная

Электробезопасность

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Знать:

способы и правила обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда в повседневной жизни и в профессиональной деятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, приемы выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, действия по предотвращению угрозы и возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов, правила выполнения спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Уметь:

обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда в повседневной жизни и в профессиональной деятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, осуществлять действия по предотвращению угрозы и возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов, принимать участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Владеть:

способами и навыками обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда в повседневной жизни и в профессиональной деятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, приемами выявления и устранения проблем, связанных с нарушениями техники безопасности на рабочем месте, навыками осуществления действий по предотвращению угрозы и возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) и военных конфликтов, правилами выполнения спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятий в случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)				Итого
Неделя	17 3/6				
Вид занятий	УП	РП	УП		РП
Лекции	15	15	15	15	
Практические	17	17	17	17	
Консультации	0,75	0,75	0,75	0,75	
Итого ауд.	32	32	32	32	
Контактная работа	32,75	32,75	32,75	32,75	
Сам. работа	39,25	39,25	39,25	39,25	
Итого	72	72	72	72	

4.1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Примечание
-------------	---	----------------	-------	-------------	--------------------------	------------

	Раздел 1. Общая экология.					
1.1	Экология как наука. Биосфера. Уровни организации биологических систем. Роль живого веще-ства. Экологические группы. Основные законы экологии. Глобальные экологические проблемы, проблемы нашей страны, нашего региона. Демографические проблемы современного мира Антропогенные воздействия. Физические характеристики загрязняющих веществ. Воздейст-вие вредных веществ на чело-века и на природные комплексы /Тема/	1	0			
1.2	Экология как наука. Биосфера. Уровни организации биологических систем. Роль живого веще-ства. Экологические группы. Основные законы экологии. Глобальные экологические проблемы, проблемы нашей страны, нашего региона. Демографические проблемы современного мира Антропогенные воздействия. Физические характеристики загрязняющих веществ. Воздейст-вие вредных веществ на чело-века и на природные комплексы /Лек/	1	8	УК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7	
1.3	Уровни организации биологических систем. Разнообразие видов как основной фактор устойчивости экосистем. Функции биоразнообразия /Пр/	1	2	УК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7	
1.4	Экологические проблемы нашей страны. Экологические проблемы Костромской области /Пр/	1	2	УК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7	
1.5	Классификация загрязнений. Характеристики загрязняющих веществ /Пр/	1	4	УК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7	
1.6	Самостоятельное изучение тем. Подготовка к лекционным и практическим занятиям. Подготовка к контрольным испытаниям /Ср/	1	22	УК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7	

	Раздел 2. Антропогенное воздействие на биосферу. Защита окружающей природной среды при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения и военных конфликтах.					
2.1	Современное состояние природной среды. Атмо-сфера. Загрязнение атмосферы и здоровье человека. Вод-ные ресурсы. Влияние загрязнения природных вод на здоровье человека. Почва – биокосная система. Биологические загрязнения и болезни человека. Основы экологического права, профессиональная ответственность. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. Экологические проблемы отраслей народного хо-зяйства и пути их решения /Тема/	1	0			
2.2	Современное состояние природной среды. Атмо-сфера. Загрязнение атмосферы и здоровье человека. Вод-ные ресурсы. Влияние загрязнения природных вод на здоровье человека. Почва – биокосная система. Биологические загрязнения и болезни человека. Основы экологического права, профессиональная ответственность. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. Экологические проблемы отраслей народного хо-зяйства и пути их решения /Лек/	1	7	УК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7	
2.3	Классификация природных ресурсов. Принципы рационального использования ресурсов. Особо охраняемые природные территории /Пр/	1	4	УК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7	
2.4	Задачи международных организаций в сфере охраны окружающей среды /Пр/	1	2	УК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7	

2.5	Экологические проблемы энергетики. Чрезвычайные ситуации, их классификация и способы защиты окружающей среды при их возникновении /Пр/	1	3	УК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7	
2.6	Самостоятельное изучение тем. Подготовка к лекционным и практическим занятиям. Подготовка к контрольным испытаниям /Ср/	1	17,25	УК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7	
	Раздел 3. Консультация					
3.1	Консультация /Тема/	1	0			
3.2	Консультация /Конс/	1	0,75	УК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Л1.7	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Представлен отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Колесников С. И.	Экология: учебник для СПО	Москва: Кнорус, 2020
Л1.2	Медведский В. А., Медведская Т. В.	Сельскохозяйственная экология: учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2022
Л1.3	Грушко М. П., Мелякина Э. И.	Прикладная экология: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2022
Л1.4	Иванова М. В., сост.	Сельскохозяйственная экология: методические рекомендации по изучению дисциплины и выполнению контрольной работы для контактной и самостоятельной работы студентов, обучающихся по направлению 35.03.04 Агрономия, очной и заочной форм обучения	Караево: Костромская ГСХА, 2022
Л1.5	Колесников С. И.	Экология: учебник для СПО	Москва: Кнорус, 2020
Л1.6	Грушко М. П., Мелякина Э. И.	Прикладная экология: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2022
Л1.7	Грушко М. П., Мелякина Э. И.	Прикладная экология: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2023

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

6.3.1.1	SunRav TestOfficePro
---------	----------------------

6.3.1.2	Microsoft Office 2010 Russian Academic Open License
6.3.1.3	Информационная система поддержки образовательного процесса
6.3.1.4	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 250-499
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.3.2.1	Электронная библиотека академии
6.3.2.2	Единое окно доступа к образовательным ресурсам
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
6.3.2.4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

<i>Название</i>	<i>Описание</i>
Технология модульного обучения, технология поэтапного формирования компетенций	Обучение на основе выделения структурной единицы технологии обучения - модуля, который предстает логически завершенной частью содержания учебной дисциплины и включает в себя познавательные и профессиональные аспекты, усвоение которых оценивается с помощью соответствующей формы контроля знаний, умений, навыков. В результате овладения обучающимся модулем формируются логически связанные знания, умения, навыки. Объединение тем в модуль определяется общностью целей и задач, в то же время модуль должен соответствовать целям и задачам формирования планируемых компетенций и быть частью целостного процесса их формирования.
Технология программированного обучения	Создание условий для приобретения знаний, умений и навыков обучающимся за счет пошагового алгоритма усвоения материала, может осуществляться с помощью обучающей программы. Обучение на основе пошагового алгоритма деятельности, разработанного на основе представлений педагога о психических познавательных процессах, способных привести к планируемым результатам обучения.
Технология объяснительно-иллюстративного обучения	Объяснение с использованием иллюстраций, которое создает условия для репродуктивного усвоения учащимися знаний, умений и навыков. Обучение на основе реализации принципа наглядности с опорой на поэтапное формирование образного мышления.

8. МТО (оборудование и технические средства обучения)

№ ауд.	Назначение	Оборудование и ПО	Адрес	Вид
--------	------------	-------------------	-------	-----

241	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Посадочное место преподавателя, посадочные места для обучающихся, классная доска. Гигрометры психрометрические (ВИТ-1, ВИТ-2 Психрометры аспирационные. Анемометры: крыльчатые (АСО-3), чашечный (МС-13), Testo – 435. Барометр-анероид. Люксметры (Ю-116, Testo). Комплект СИЗ (респираторы, противогазы, защитные очки). Газоанализатор УГ-2. Средства пожаротушения (огнетушители, мотопомпа МП-800). Знаки и плакаты по безопасности труда на производстве. Лабораторные установки для исследования микроклимата. Дозиметрические приборы и приборы химической разведки. Мультимедийное оборудование для демонстрации учебных материалов, плакаты и таблицы.	Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Лек
241	Учебные аудитории для проведения лабораторно-практических занятий и занятий семинарского типа	Посадочное место преподавателя, посадочные места для обучающихся, классная доска. Гигрометры психрометрические (ВИТ-1, ВИТ-2 Психрометры аспирационные. Анемометры: крыльчатые (АСО-3), чашечный (МС-13), Testo – 435. Барометр-анероид. Люксметры (Ю-116, Testo). Комплект СИЗ (респираторы, противогазы, защитные очки). Газоанализатор УГ-2. Средства пожаротушения (огнетушители, мотопомпа МП-800). Знаки и плакаты по безопасности труда на производстве. Лабораторные установки для исследования микроклимата. Дозиметрические приборы и приборы химической разведки. Мультимедийное оборудование для демонстрации учебных материалов, плакаты и таблицы.	Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Пр

241	Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Посадочное место преподавателя, посадочные места для обучающихся, классная доска. Гигрометры психрометрические (ВИТ-1, ВИТ-2 Психрометры аспирационные. Анемометры: крыльчатые (АСО-3), чашечный (МС-13), Testo – 435. Барометр-анероид. Люксометры (Ю-116, Testo). Комплект СИЗ (респираторы, противогазы, защитные очки). Газоанализатор УГ-2. Средства пожаротушения (огнетушители, мотопомпа МП-800). Знаки и плакаты по безопасности труда на производстве. Лабораторные установки для исследования микроклимата. Дозиметрические приборы и приборы химической разведки. Мультимедийное оборудование для демонстрации учебных материалов, плакаты и таблицы.	Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Конс
241	Учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Посадочное место преподавателя, посадочные места для обучающихся, классная доска. Гигрометры психрометрические (ВИТ-1, ВИТ-2 Психрометры аспирационные. Анемометры: крыльчатые (АСО-3), чашечный (МС-13), Testo – 435. Барометр-анероид. Люксометры (Ю-116, Testo). Комплект СИЗ (респираторы, противогазы, защитные очки). Газоанализатор УГ-2. Средства пожаротушения (огнетушители, мотопомпа МП-800). Знаки и плакаты по безопасности труда на производстве. Лабораторные установки для исследования микроклимата. Дозиметрические приборы и приборы химической разведки. Мультимедийное оборудование для демонстрации учебных материалов, плакаты и таблицы.	Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Зачёт

257	Учебные аудитории для курсового проектирования (выполнения курсовых работ) и самостоятельной работы	Электронный читальный зал, оснащенный специализированной мебелью и техническими средствами обучения, компьютеры 16 шт с выходом в Интернет и ЭИОС ФГБОУ ВО Костромской ГСХА	Главный учебный корпус с пятью подвалами и девятью пристройкам Костромская обл, Костромской р-н, п Караваево, ул Учебный городок, д 34	Ср
-----	---	--	---	----