

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

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕДЕНИЕ  
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  
Александро  
вич Климов

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

**Экология**  
рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки / 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
Специальность

Направленность (профиль) / Электроснабжение  
Специализация

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения заочная

Срок освоения ОПОП ВО 4 года, 7 месяцев

Общая 23.ЕД.

Часов по учебному

в том числе: 72

аудиторные занятия 4

самостоятельная работа 67,7

**Программу составил(и):**

| ФИО                                       | Уч.звание | Степень   | Должность | Кафедра | Подпись |
|---|-----------|-----------|-----------|---------|---------|
| Масленникова<br>Светлана<br>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

утвержденнного 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 биосфера, 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 биосфера 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)

**Химия**

**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

### 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 курсам**

| Курс<br>Вид занятий | 2    |      | Итого |
|---------------------|------|------|-------|
|                     | УП   | РП   |       |
| Лекции              | 2    | 2    | 2     |
| Практические        | 2    | 2    | 2     |
| Консультации        | 0,3  | 0,3  | 0,3   |
| Итого ауд.          | 4    | 4    | 4     |
| Контактная работа   | 4,3  | 4,3  | 4,3   |
| Сам. работа         | 67,7 | 67,7 | 67,7  |
| Итого               | 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 вещества. Экологические группы. Основные законы экологии. Глобальные экологические проблемы, проблемы нашей страны, нашего региона. Демографические проблемы современного мира Антропогенные воздействия. Физические характеристики загрязняющих веществ. Воздействие вредных веществ на человека и на природные комплексы /Тема/ | 2 | 0  |      |  |  |
| 1.2 | Экология как наука. Биосфера. Уровни организации биологических систем. Роль живого вещества. Экологические группы. Основные законы экологии. Глобальные экологические проблемы, проблемы нашей страны, нашего региона. Демографические проблемы современного мира Антропогенные воздействия. Физические характеристики загрязняющих веществ. Воздействие вредных веществ на человека и на природные комплексы /Лек/  | 2 | 2  | УК-8 | Л1.1 Л1.2 Л1.3<br>Л1.4 Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 |  |
| 1.3 | Самостоятельное изучение тем. Подготовка к лекционным и практическим занятиям. Подготовка к контрольным испытаниям /Ср/  | 2 | 33 | УК-8 | Л1.1 Л1.2 Л1.3<br>Л1.4 Л1.5 Л1.6<br>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. Водные 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 хозяйства и пути их решения /Тема/ | 2 | 0    |      |  |  |
| 2.2 | Классификация природных ресурсов. Принципы рационального использования ресурсов. Особо охраняемые природные территории /Пр/  | 2 | 2    | УК-8 | Л1.1 Л1.2 Л1.3<br>Л1.4 Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 |  |
| 2.3 | Самостоятельное изучение тем. Подготовка к лекционным и практическим занятиям. Подготовка к контрольным испытаниям /Ср/  | 2 | 34,7 | УК-8 | Л1.1 Л1.2 Л1.3<br>Л1.4 Л1.5 Л1.6<br>Л1.7 |  |
|     | Раздел 3. Консультация   |   |      |      |  |  |
| 3.1 | Консультация /Тема/  | 2 | 0    |      |  |  |
| 3.2 | Консультация /Конс/  | 2 | 0,3  | УК-8 | Л1.1 Л1.2 Л1.3<br>Л1.4 Л1.5 Л1.6<br>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 | Караваево:<br>Костромская ГСХА,<br>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 – СтандартныйRussian Edition. 250-499 |

### 6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

|         |   |
|---------|---|
| 6.3.2.1 | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU          |
| 6.3.2.2 | Электронно-библиотечная система издательства «Лань» |
| 6.3.2.3 | Единое окно доступа к образовательным ресурсам      |
| 6.3.2.4 | Электронная библиотека академии                     |

## 7.ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

| Название   | Описание  |
|--|---|
| 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 программируемого 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 пристройками 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 пристройками 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. 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 пристройками 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. 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 пристройками 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 пристройками<br>Костромская обл,<br>Костромской р-н, п<br>Караваево, ул Учебный<br>городок, д 34 | Cp |
|-----|---|---|---|----|