

# АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## «Экология»

### направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника очная форма обучения

Аннотация к рабочей программе дисциплины разработана в соответствии с рабочей программой дисциплины «Экология», с учетом ФГОС ВО, самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, компетентностной моделью выпускника, учебным планом.

Дисциплина «Экология» относится к обязательной части программы бакалавриата, Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата.

#### 1. Общие положения

##### 1.1. Цели и задачи дисциплины

Формирование знаний, умений и навыков в области обеспечения защиты окружающей среды от загрязнений и экологической безопасности

##### 1.2. Изучаемые объекты дисциплины

Объекты окружающей среды (атмосферный воздух, поверхностные и подземные водные объекты, почвы, недра), объекты техносферы, источники загрязнения окружающей среды, технологии защиты окружающей среды от техногенных воздействий

#### 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции

| Код и наименование компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции  |
|---|---|
| <b>ОПК-3.</b><br>Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач. | <b>ИД-1</b> опк-3<br><b>Знает</b> основы математики, физики, химии.<br><b>ИД-2</b> опк-3<br><b>Умеет</b> применять аналитическую геометрию, линейную алгебру, дифференциальное исчисление, теорию функций комплексных переменных, законы физики и химии для решения профессиональных задач.<br><b>ИД-3</b> опк-3<br><b>Владеет навыками</b> анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности. |

#### 3. Объем и виды учебной работы

| Вид учебной работы   | Всего часов | Распределение по семестрам в часах |
|--|-------------|------------------------------------|
|  |             | Номер семестра                     |
|  |             | 4                                  |
| 1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме: | 45          | 45                                 |
| 1.1. Контактная аудиторная работа, из них:   |             |                                    |
| - лекции (Л)   | 16          | 16                                 |
| - лабораторные работы (ЛР)   | -           | -                                  |
| - практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий                               | 27          | 27                                 |

| Вид учебной работы                            | Всего часов | Распределение по семестрам в часах |
|---|-------------|------------------------------------|
|   |             | Номер семестра                     |
|   |             | 4                                  |
| семинарского типа (ПЗ)                        |             |                                    |
| - контроль самостоятельной работы (КСР)       | 2           | 2                                  |
| - контрольная работа                          | -           | -                                  |
| 1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)   | 61          | 61                                 |
| 2. Промежуточная аттестация/контактная работа | 2/2         | 2/2                                |
| Экзамен                                       | -           | -                                  |
| Дифференцированный зачет                      | -           | -                                  |
| Зачет/контактная работа                       | 2/2         | 2/2                                |
| Курсовой проект (КП)                          | -           | -                                  |
| Курсовая работа (КР)                          | -           | -                                  |
| Общая трудоемкость дисциплины                 | 108         | 108                                |

#### 4. Содержание дисциплины

| Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием             | Объем аудиторных занятий по видам в часах |          |           | Объем внеаудиторных занятий по видам в часах |
|--|---|----------|-----------|--|
|  | Л   | ЛР       | ПЗ        | СРС  |
| <b>4 семестр</b>   |   |          |           |  |
| Общие вопросы экологии.  | 2   | -        | 2         | 8  |
| Природные ресурсы и антропогенные воздействия на окружающую среду. | 2   | -        | 3         | 8  |
| Санитарно-гигиеническое нормирование.                              | 2   | -        | 2         | 8  |
| Защита атмосферного воздуха  | 2   | -        | 4         | 8  |
| Защита водных объектов   | 2   | -        | 4         | 8  |
| Защита почв и обращение с отходами                                 | 2   | -        | 4         | 7  |
| Нормативно-правовые и экономические механизмы                      | 2   | -        | 2         | 7  |
| Региональные и отраслевые аспекты экологической безопасности       | 2   | -        | 4         | 7  |
| <b>ИТОГО по дисциплине</b>   | <b>16</b>                                 | <b>-</b> | <b>27</b> | <b>61</b>                                    |

#### Тематика примерных практических занятий

| № п.п. | Наименование темы практического (семинарского) занятия |
|--------|--|
| 1      | Признаки популяции и трофические цепи                  |
| 2      | Экологические факторы                                  |
| 3      | Природные ресурсы, ресурсосбережение                   |
| 4      | Загрязнение окружающей среды                           |
| 5      | Влияние загрязнений на здоровье человека               |
| 6      | Нормирование качества воды и воздуха                   |
| 7      | Загрязнение атмосферного воздуха                       |
| 8      | Очистка пылегазовых выбросов                           |
| 9      | Загрязнение водных объектов                            |
| 10     | Очистка сточных вод                                    |
| 11     | Загрязнение и охрана почв                              |

## **5. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций**

Практические занятия проводятся на основе интерактивного метода обучения, при котором обучающиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. При этом доминирует активность учащихся в процессе обучения. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности обучающихся на достижение целей занятия: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: отработка у обучающихся навыков взаимодействия в составе коллектива; закрепление основ теоретических знаний.

### **6. Формы контроля:**

Текущий контроль качества процесса обучения:

- устный опрос для анализа усвоения материала предыдущей лекции;
- оценка работы студента на лекциях и практических занятиях.

Рубежный контроль:

- защита практических работ;
- рубежное тестирование;

Итоговый контроль – зачет.

## **7. Учебно-методическая литература.**

### **7.1. Основная литература**

1. Николайкин, Н.И. Экология: учебник для вузов / Н.И. Николайкин, Н.Е. Николайкина, О.П. Мелехова. – 8-е изд., перераб. и доп. – М.: Академия, 2012. – 576 с.
2. Хван, Т.А. Экология. Основы рационального природопользования; учебное пособие / Т.А. Хван, М.В. Шинкина.–5-е изд., перераб и допол. – М.: Издательство Юрайт, 2011. – 319с.
3. Экология: учебное пособие для бакалавров / А.В. Тотай (и др.); под общей редакцией, А.В. Тотая. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2015. – 411с.
4. Павлова, Е.И. Общая экология: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / Е.И. Павлова, В.К. Новиков. – М.: Изд-во Юрайт, 2017. –190с.

### **7.2. Дополнительная литература**

1. Тотай, А.В. Экология: краткий курс лекций / А.В. Тотай, А.В. Корсаков, С.С. Филин; под ред. А.В. Тотая. – М.: Изд-во Юрайт, 2012. – 175с.
2. Экология: учебник / коллектив авторов; под ред. Г.В. Тягунова, Ю.Г. Ярошенко. – 3-е изд. стер. – М.: КНОРУС, 2016. – 304с.
3. Акимова Т.А. Экология. Человек – Экономика – Биота – Среда: учебник для вузов / Т. А. Акимова, В. В. Хаскин . – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ, 2008 . – 495 с.
4. Коробкин В.И. Экология и охрана окружающей среды: учебник / В.И. Коробкин, Л.В. Передельский. – 2-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2017. – 336с.
5. Глушкова В.Г. Экология: учебник / В.Г. Глушкова, Б.И. Кочуров, А.М. Луговской; под ред. В.Г. Глушковой. – М.: КНОРУС, 2017. – 258с
6. Боголюбов, С.А. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды: учебник и практикум для академического бакалавриата / С.А. Боголюбов, Е.А. Позднякова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во Юрайт, 2018. – 398с.