

### **Аннотация рабочей программы**

Дисциплина «Экология» является частью математического и естественнонаучного цикла подготовки специалистов по направлению 140100-62 «теплотехника и теплоэнергетика»

Дисциплина реализуется кафедрой «Химическая технология и промышленная экология» на теплоэнергетическом факультете ФГБОУ ВПО «Самарский государственный технический университет»

**Цели и задачи дисциплины.** Целью освоения дисциплины «Экология» является формирование у студентов общекультурных и профессиональных компетенций, необходимых для осуществления проектно-конструкторской, научно-конструкторской, научно-исследовательской, производственно-технологической, организационно-управленческой и расчетно-аналитической деятельности:

способностью научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, готовностью использовать на практике методы гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности (ОК-10),

владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, использовать компьютер как средство работы с информацией (ОК-11),

способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной (ОК-15).

способностью и готовностью использовать информационные технологии, в том числе современные средства компьютерной графики в своей предметной области (ПК-1),

способностью демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин и готовностью использовать основные законы в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-2),

готовностью выявлять естественно научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и способностью привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат (ПК-3),

владением основными методами защиты производственного персонала и населения от последствий возможных аварий, катастроф, стихийных бедствий (ПК-5),

способностью формировать законченное представление о принятых решениях и полученных результатах в виде отчета с его публикацией (публичной защитой) (ПК-7).

Данная дисциплина состоит из двух частей: общая экология и инженерная экология. Студенты изучают основы экологических отношений человека и природы, а также способы безопасного управления этими отношениями в целях защиты окружающей среды.

В результате изучения дисциплины студент должен:

**знать:** законы функционирования биологических систем, проблемы взаимодействия мировой цивилизации с природой и пути их разумного решения

**уметь:** строить математические модели физических явлений, химических процессов, экологических систем,

**владеть:** основными методами теоретического и экспериментального исследования физических и химических явлений.

Программой предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме проверки полученных данных при выполнении практических работ, рубежный контроль в форме аттестации дважды в семестре по результатам текущего контроля знаний и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Программой дисциплины предусмотрены лекции в объеме 18 часов, практические занятия -18 часов и самостоятельные работы -36 часов.