

## **Аннотация рабочей программы дисциплины**

### **Б1.В.ДВ.02.02 Экологически чистые, ресурсосберегающие технологии в машиностроении**

**Название кафедры «Техносферная безопасность»**

#### **1. Цель и задачи изучения дисциплины**

**Целью** преподавания дисциплины является ознакомление с экологически чистыми и ресурсосберегающими технологиями в области машиностроения: материаловедения, эксплуатационных материалов, композиционных материалов, покрытий, наноматериалов и нанотехнологий, обеспечивающих надёжную защиту окружающей среды и сбережение энергетических, материальных, трудовых и других ресурсов.

**Задачи** изучения дисциплины:

- научиться видеть экологические проблемы, связанные с производством различных материалов и покрытий, эксплуатационных материалов, наноматериалов и нанотехнологий, утилизацией отходов машиностроительного производства и устаревшего оборудования и уметь их решать с помощью экологически чистых и ресурсосберегающих технологий.

#### **2. Место дисциплины в структуре учебного плана**

Дисциплина «Экологически чистые, ресурсосберегающие технологии в машиностроении» относится к дисциплине по выбору (Б1.В.ДВ.02.02) вариативной части (Б1.В).

#### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате изучения дисциплины (учебного курса) студент формирует и демонстрирует следующие компетенции:

- способностью составлять описания принципов действия проектируемых процессов, устройств, средств и систем конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств, разрабатывать их эскизные, технические и рабочие проекты, проводить технические расчёты по выполняемым проектам, технико-экономическому и функционально-стоимостному анализу эффективности проектируемых машиностроительных производств, реализуемых ими технологий изготовления продукции, средствам и системам оснащения, проводить оценку инновационного потенциала выполняемых проектов и их риски (ПК-3);

- способностью определять нормативные уровни допустимых воздействий на человека и окружающую среду, разрабатывать мероприятия по изысканию повторного использования отходов производства, их утилизации и обеспечению экологической безопасности (ПКУ).

В результате изучения дисциплины студент должен

**знать:** экологические проблемы современных предприятий; экологические особенности технологий при производстве новых материалов и покрытий; типы и сферы воздействия при производстве новых материалов на природную среду; нормативы качества окружающей природной среды: санитарно-гигиенические, производственно-хозяйственные, комплексные нормативы; работу современных очистных сооружений и машин;

**уметь:** находить экологические проблемы, связанные с современным производством различных материалов, покрытий, наноматериалов и нанотехнологий; решать экологические проблемы с помощью экологически чистых и ресурсосберегающих технологий; делать выбор оборудования для очистки выбросов в окружающую среду;

**владеть:** навыками в выборе оборудования для предотвращения загрязнения окружающей среды.

**4. Общий объём дисциплины:   4   з.е. (  144  час.).**

**5. Дополнительная информация:**

Лекционный курс проводится в специализированной аудитории и сопровождается раздаточным материалом.

при выполнении практических занятий используются компьютерные программы как средство интенсификации учебных занятий. Практические занятия проводятся в аудитории, оснащённой компьютерной техникой с необходимым для изучения дисциплины программным обеспечением.

**6. Виды и формы промежуточной аттестации: экзамен.**