

## АННОТАЦИЯ

### программы учебной дисциплины

**«Экологические проблемы производства новых материалов и покрытий»**  
изучаемой в рамках ОПОП 22.03.01 – Материаловедение и технологии материалов  
(профиль - Материаловедение и технологии новых материалов)

Учебная дисциплина «Экологические проблемы производства новых материалов и покрытий» относится к вариативной части дисциплин блока 1 - дисциплины по выбору студента и имеет индекс Б1.2.17.1.

Целями освоения учебной дисциплины «Экологические проблемы производства новых материалов и покрытий» является формирование у бакалавров знаний экологических проблем, возникающих в процессе производства и использования новых материалов и покрытий; умений рассчитывать экологические последствия различных вредных выбросов на предприятиях по производству новых материалов и покрытий, осуществлять выбор оборудования для очистки выбросов в атмосферу и навыков работы с экологической документацией по производству новых материалов и покрытий, определения нормативной концентрации выбросов вредных веществ, количественного и качественного анализа источников загрязнения.

Задачами освоения учебной дисциплины «Экологические проблемы производства новых материалов и покрытий» являются ознакомление с экологическими проблемами возникающие в процессе производства и использования новых материалов и покрытий и расширение знаний в области следующих профессиональных компетенций:

1. ОПК-4 «Способность сочетать теорию и практику для решения инженерных задач».
2. ПК-5 «Готовность выполнять комплексные исследования и испытания при изучении материалов и изделий, включая стандартные и сертифицированные процессы их производства, обработки и модификации».
3. ПК-9 «Готовность участвовать в разработке технологических процессов производства и обработки покрытий, материалов и изделий из них, систем управления технологическими процессами».
4. ПК-16 «Способность использовать на производстве знания о традиционных и новых технологических процессах операциях, нормативных и методических материалах о технологической подготовке производства, качестве, стандартизации и сертификации изделий и процессов с элементами экономического анализа».
5. СК-4 «Способность анализировать эксплуатационные и технологические свойства материалов».

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

В результате изучения дисциплины студент должен:

*знать:*

- ✓ какие вредные вещества выбрасываются предприятием в окружающую среду;
- ✓ экологические особенности влияния технологий при производстве новых материалов и покрытий на природную среду;
- ✓ мероприятия, направленные на защиту атмосферы от промышленных выбросов;

*уметь:*

- ✓ рассчитывать экологические последствия различных вредных выбросов на предприятиях по производству новых материалов и покрытий;
- ✓ осуществлять необходимый экологический мониторинг количественного и качественного состава выбросов предприятия в окружающую среду;
- ✓ осуществлять выбор оборудования для очистки выбросов в атмосферу;
- ✓ правильно оформлять экологический паспорт предприятия;

*приобрести навыки*

- ✓ работы с экологической документацией по производству новых материалов и покрытий;
- ✓ определения нормативной концентрации выбросов вредных веществ;
- ✓ количественного и качественного анализа источников загрязнения.

**Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с экологическим воздействием современных предприятий по производству новых материалов и покрытий на окружающую среду, утилизацией отходов промышленного производства, использованием современных технологий по очистке выбросов при производстве новых материалов и покрытий, оформлением нормативных документов и технологического паспорта предприятия.**

Изучению данной дисциплины предшествует изучение таких дисциплин, как Б1.2.5 «Технология получения и переработки материалов», Б1.1.15 «Общее материаловедение и технологии материалов».

Результаты освоения этой дисциплины достигаются за счет:

- чтения лекции с применением технических средств обучения;
- проведения лабораторных работ с решением реальных задач в области экологических проблем производства новых материалов и покрытий;
- проведения семестровых работ по изученным разделам дисциплины;
- опроса (письменного/устного) по тематике самостоятельной подготовки студентов.

В ходе изучения дисциплины «Экологические проблемы производства новых материалов и покрытий» бакалавр расширяет знания в области профессиональных компетенций: ОПК-4, ПК-5, ПК-9, ПК-16, СК-4. Определение уровня расширения компетенций, осуществляется с помощью выполнения семестровых работ, отчета по лабораторным работам, письменных или устных опросов по тематике самостоятельной подготовки и экзамена.

Общая трудоемкость раздела учебной дисциплины составляет: всего часов / зачетных единиц – 144/4, в том числе: лекции – 18 часов, лабораторные работы – 36 часа, самостоятельная работа – 90 часов. Промежуточная аттестация в форме экзамена.

Продолжительность изучения раздела дисциплины – 1 семестр, дисциплина изучается в 4 семестре.